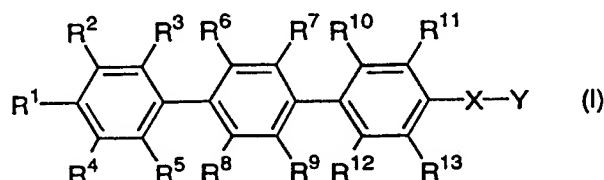




(51) 国際特許分類6 C07C 15/14, 25/18, 43/20, 47/575, 65/24, 69/734, 69/778, 205/38, 217/80, 233/80, 235/46, 251/34, 275/28, 281/02, 281/06, 311/22, 317/16, 323/10, C07D 213/30, 215/14, 233/64, 257/04, 295/22, 303/26, 309/22, 317/54, 319/20, 493/06, 271/10, 333/28, A61K 31/09, 31/10, 31/11, 31/135, 31/15, 31/155, 31/165, 31/17, 31/18, 31/19, 31/195, 31/215, 31/235, 31/24, 31/255, 31/27, 31/275, 31/335, 31/34, 31/35, 31/36, 31/38, 31/41, 31/415, 31/44, 31/47, 31/535, 31/60	A1	(11) 国際公開番号 WO98/04508 (43) 国際公開日 1998年2月5日(05.02.98)
(21) 国際出願番号 PCT/JP97/02635 (22) 国際出願日 1997年7月30日(30.07.97) (30) 優先権データ 特願平8/201859 1996年7月31日(31.07.96) JP 特願平8/287782 1996年10月30日(30.10.96) JP 特願平9/86085 1997年3月18日(18.03.97) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 塩野義製薬株式会社(SHIONOGI & CO., LTD.)(JP/JP) 〒541 大阪府大阪市中央区道修町3丁目1番8号 Osaka, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ) 川田健司(KAWADA, Kenji)(JP/JP) 〒565 大阪府豊中市新千里西町3-1-C22-107 Osaka, (JP) 大谷光昭(OHTANI, Mitsuaki)(JP/JP) 〒553 奈良県奈良市高畑町1342 Nara, (JP) 鈴木隆二(SUZUKI, Ryuji)(JP/JP) 〒633 奈良県生駒郡平群町緑ヶ丘3-1-21 Nara, (JP) 有村昭典(ARIMURA, Akinori)(JP/JP) 〒558 大阪府大阪市住吉区南住吉1-7-32-304 Osaka, (JP)	(74) 代理人 弁理士 高山裕貢(TAKAYAMA, Hirotsugu) 〒541 大阪府大阪市中央区道修町3丁目1番8号 Osaka, (JP) (81) 指定国 AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO特許 (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類 国際調査報告書	
(54)Title: NOVEL p-TERPHENYL COMPOUNDS (54)発明の名称 新規パラテルフェニル化合物 (57) Abstract Selective IgE production inhibitors which contain substances inhibiting the production of IgE in the process of the differentiation of matured B cells into antibody-producing cells and the production of the antibody thereby while not or scarcely inhibiting the production of IgG, IgM and/or IgA to be produced simultaneously with IgE; compounds represented by general formula (I); a process for producing the same; and drugs containing the same. In said formula R ¹ to R ¹³ represent each hydrogen, halogeno, lower alkyl, lower alkoxy, etc.; X represents O-, -CH ₂ -, -NR ¹⁴ - or -S(O) _p -; and Y represents lower alkyl or lower alkenyl. <div data-bbox="698 1239 1445 1491"><p>Chemical structure (I) is a p-terphenyl compound. It consists of three benzene rings connected by single bonds at their para positions. The first benzene ring (left) has substituents R¹ at the 1-position and R², R³, R⁴, and R⁵ at the 2, 3, 4, and 5 positions respectively. The middle benzene ring has substituents R⁶, R⁷, R⁸, and R⁹ at the 2, 3, 4, and 5 positions respectively. The third benzene ring (right) has substituents R¹⁰, R¹¹, R¹², and R¹³ at the 2, 3, 4, and 5 positions respectively. A side chain -X-Y is attached to the 1-position of the third benzene ring. The entire structure is labeled (I).</p></div>		

(57) 要約

成熟B細胞が抗体産生細胞に分化し抗体を産生するまでの過程においてIgE産生を抑制し、かつ同時に産生されるIgG、IgMおよび／またはIgAのの産生を抑制しないかまたは非常に弱く抑制する物質を含有するIgE選択的産生抑制剤および式(I)：



[式中、R¹～R¹³は水素、ハロゲン、低級アルキル、低級アルコキシ等であり、XはO-、-CH₂-、-NR¹⁴-または-S(O)_p-であり、Yは低級アルキルまたは低級アルケニル等である]

で示される化合物、その製造法、それを含有する医薬を提供する。

参考情報

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に記載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AL	アルバニア	ES	スペイン	LR	リベリア	SG	シンガポール
AM	アルメニア	FI	フィンランド	LS	レソト	SI	スロヴェニア
AT	オーストリア	FR	フランス	LT	リトアニア	SK	スロヴァキア共和国
AU	オーストラリア	GA	ガボン	LU	ルクセンブルグ	SL	シエラレオネ
AZ	アゼルバイジャン	GB	英国	LV	ラトヴィア	SN	セネガル
BA	ボスニア・エルツェゴビナ	GE	グルジア	MC	モナコ	SZ	スワジランド
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MD	モルドヴァ共和国	TD	チャード
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MG	マダガスカル	TG	トogo
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TJ	タジキスタン
BG	ブルガリア	GR	ギリシャ	ML	マリ	TM	トルクメニスタン
BJ	ベナン	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	TR	トルコ
BR	ブラジル	ID	インドネシア	MR	モーリタニア	TT	トリニダード・トバゴ
BY	ベラルーシ	IE	アイルランド	MW	マラウイ	UA	ウクライナ
CA	カナダ	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UG	ウガンダ
CF	中央アフリカ共和国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	US	米国
CG	コンゴ	IT	イタリア	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン
CH	スイス	JP	日本	NO	ノルウェー	VN	ヴェトナム
CI	コート・ジボアール	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド	YU	ユーゴスラビア
CM	カメルーン	KG	キルギスタン	PL	ポーランド	ZW	ジンバブエ
CN	中国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	PT	ポルトガル		
CU	キューバ	KR	大韓民国	RO	ルーマニア		
CZ	チェコ共和国	KZ	カザフスタン	RU	ロシア連邦		
DE	ドイツ	LC	セントルシア	SD	スーダン		
DK	デンマーク	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン		
EE	エストニア	LK	スリランカ				

明細書

新規パラテルフェニル化合物

技術分野

本発明は新規パラテルフェニル化合物とその製造方法、I g E 選択的産生抑制剤、免疫抑制剤および抗アレルギー剤に関する。

背景技術

近年数多く行なわれるようになった組織、臓器等の移植手術の大きな課題は、術後の移植部分を排斥しようとする拒絶反応である。それを回避することが移植手術を成功させる上で非常に重要となっている。

アザチオプリン、コルチコイド、シクロスポリンAやタクロリムス等種々の免疫抑制剤が開発・実用化され、臓器または組織移植に対する拒絶反応、骨髄移植によって起こる移植片対宿主反応の予防および治療に用いられている。しかし、これらは効果や副作用の点で必ずしも満足できるものではない。

一方、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、気管支喘息、アレルギー性結膜炎等のアレルギー性疾患も近年世界的に増加の傾向にあり、大きな問題となっている。従来の抗アレルギー剤は、肥満細胞からの化学伝達物質の遊離抑制剤、遊離した化学伝達物質の受容体阻害剤またはアレルギー性炎症反応の抑制剤等であるが、これらはいずれも対症療法であり、根本的なアレルギー性疾患の治療薬となっていない。

根本的なアレルギー性疾患の治療薬として、アレルギー性疾患の発症に深く関与しているI g E 抗体の産生抑制剤が考えられている。

I g E 産生抑制作用を有する化合物の一つとしてトシル酸スプラタスト（IPD-1151-T）がある。これはタイプ2のT細胞（Th2細胞）に作用し、

IL-4の産生を抑制することにより、B細胞のIgE抗体産生細胞への分化を抑制すると報告されている(Jpn. Pharmacol. (1993) 61, 31-39)。

B細胞に直接作用してIgE抗体産生を抑制する化合物としては、例えば肥満細胞脱顆粒阻害剤であるDSCG(インターール)またはネグクロミルソディウムがある。これらはB細胞のクラススイッチを阻害すると報告されている(J. Exp. Med. (1994) 180:663-671、J. Allergy Clin. Immunol. (1996) 97:1141-1150)。また、J. Med. Chem. (1997) 40:395-407にもB細胞に直接作用してIgE産生を抑制する化合物が記載されている。

免疫グロブリンは感染防御に必須であり、IgE抗体以外の免疫グロブリンを抑制することは好ましくないため、IgE選択性が高く強力な阻害薬の開発が望まれていた。

抗炎症作用を有し、オルトテルフェニル骨格を有する化合物が特開昭60-13730、J. Med. Chem. (1996) 39:1846-1856、WO96/10012に、ピフェニル骨格を有する化合物が特公昭43-19935、特開昭62-294650およびWO96/18606に記載されている。

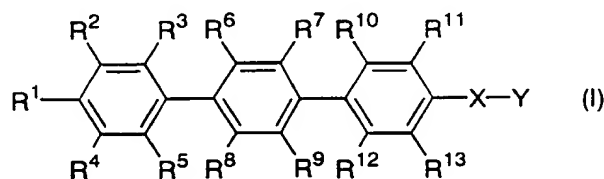
また、パラテルフェニル骨格を有する化合物がケミカル・アンド・ファーマシューティカル・ビューリチン(Chemical & Pharmaceutical Bulletin, 24(4), 613-620(1976))、ザ・ジャーナル・オブ・アンチバイオチックス(The Journal of Antibiotics, 32(6), 559-564(1979))およびアグリカルチュアル・バイオロジカル・ケミストリー(Agricultural Biological Chemistry, 49(3), 867-868(1985))等に記載されているが、免疫抑制作用および抗アレルギー作用については全く記載されていない。

発明の開示

本発明の目的は、優れた I g E 選択的産生抑制作用、免疫抑制作用および／または抗アレルギー作用を有する I g E 選択的産生抑制剤、免疫抑制剤および／または抗アレルギー剤を提供することにある。また、そのような作用を有する新規化合物およびその製造方法を提供することにある。

本発明は、成熟 B 細胞が抗体産生細胞に分化し抗体を産生するまでの過程において I g E 産生を抑制し、かつ同時に産生される I g G、I g M および／または I g A の免疫グロブリンの産生を抑制しないかまたは非常に弱く抑制する物質を含有する I g E 選択的産生抑制剤、免疫抑制剤および／または抗アレルギー剤を提供する。さらに、該物質を投与することを特徴とする、I g E 選択的産生抑制の方法、免疫反応抑制の方法もしくはアレルギー性疾患治療の方法および／または予防の方法を提供する。別の態様として、I g E 選択的産生抑制、免疫反応抑制もしくはアレルギー性疾患治療および／または予防のための医薬を製造するための、該物質の使用を提供する。

さらに本発明は、上記作用を有する物質の一例として、式 (I) :



[式中、

R¹、R²、R³、R⁴、R⁵、R⁶、R⁷、R⁸、R⁹、R¹⁰、R¹¹、R¹²および R¹³は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基

を有していてもよい低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイル、置換基を有していてもよいスルファモイルまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、

Xは $-\text{O}-$ 、 $-\text{CH}_2-$ 、 $-\text{NR}^{14}-$ （ここで R^{14} は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたはアセチル）または $-\text{S}(\text{O})_p-$ （ここで p は0～2の整数）であり、

Yは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、Xが $-\text{CH}_2-$ であるときYは置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、Xが $-\text{O}-$ または $-\text{NR}^{14}-$ であるときYは置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよい。

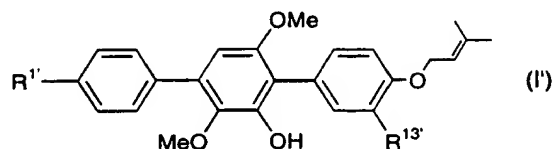
また、 R^1 および R^4 、 R^1 および R^2 、 R^2 および R^3 、 R^4 および R^5 、 R^6 および R^7 、 R^8 および R^9 、 R^{10} および R^{11} 、 R^{12} および R^{13} 、 R^{11} および $-\text{X}-\text{Y}$ または R^{13} および $-\text{X}-\text{Y}$ は一緒になってO、Sまたは NR^{15} （ここで R^{15} は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル）を1以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい。

ただし、 R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 のうち、1以上がハロゲンであり、それ以外が水素である場合； R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 が全てハロゲンである場合；および $\text{R}^2 \sim \text{R}^{13}$ が全て水素、ハロゲンまたはシアノのいずれかである場合を除く。

また、 R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 が同時に全て水素であるとき、 R^1 は水素、フッ素、置換基を有していてもよい低級アルキルおよび置換基を有していてもよい低級アルコキシでないか、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 および R^{12} は全て水素であるか、または R^{13} は水素およびハロゲンでない。

さらに R^6 、 R^7 、 R^8 または R^9 の少なくとも1つが水素以外の基であるとき、 R^1 はメチルおよびアセチルオキシでないか、 R^{13} は水素、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニルおよび置換基を有していてもよいカルバモイルでないか、または $-X-Y$ はメトキシでない。

また、式 (I') :



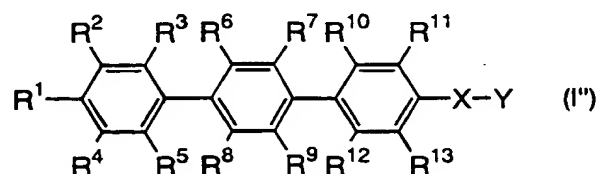
(式中、 $R^{1'}$ は水素またはヒドロキシであり、 $R^{13'}$ はヒドロキシまたはメトキシである)

で示される化合物を除く。]

で示される化合物、その製薬上許容される塩、それらの水和物またはそれらのプロドラッグを提供するものである。

また、本発明は化合物 (I)、その製薬上許容される塩、それらの水和物またはそれらのプロドラッグを含有とする医薬、詳しくは I g E 選択的産生抑制剤、免疫抑制剤または抗アレルギー剤を提供する。

さらに、本発明は式 (I'') :



[式中、

R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、 R^{12} および

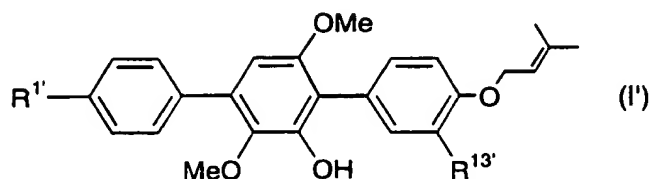
R^{13} は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイル、置換基を有していてもよいスルファモイルまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、

Xは $-O-$ 、 $-CH_2-$ 、 $-NR^{14}-$ （ここで R^{14} は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたはアセチル）または $-S(O)_p-$ （ここでpは0～2の整数）であり、

Yは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、Xが $-CH_2-$ であるときYは置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、Xが $-O-$ または $-NR^{14}-$ であるときYは置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよい。

また、 R^1 および R^4 、 R^1 および R^2 、 R^2 および R^3 、 R^4 および R^5 、 R^6 および R^7 、 R^8 および R^9 、 R^{10} および R^{11} 、 R^{12} および R^{13} 、 R^{11} および $-X-Y$ または R^{13} および $-X-Y$ は一緒になってO、Sまたは NR^{15} （ここで R^{15} は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい

低級アルケニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル) を 1 以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい 5 ～ 6 員環を形成してもよい。ただし、式 (I') :



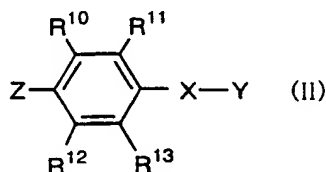
(式中、 $R^{1'}$ は水素またはヒドロキシであり、 $R^{13'}$ はヒドロキシまたはメトキシである)

で示される化合物を除く。]

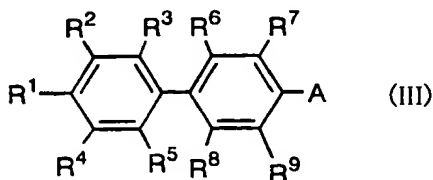
で示される化合物、その製薬上許容される塩、それらの水和物またはそれらのプロドラッグを含有する I g E 選択的産生抑制剤、免疫抑制剤および／または抗アレルギー剤を提供する。

さらに、化合物 (I) または (I') を投与することを特徴とする、I g E 選択的産生抑制の方法、免疫反応抑制の方法またはアレルギー性疾患治療の方法または予防の方法を提供する。さらに別の態様として、I g E 選択的産生抑制、免疫反応抑制、アレルギー性疾患治療または予防のための医薬を製造するための、化合物 (I) または (I') の使用を提供する。

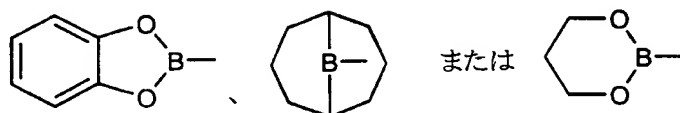
さらに別の態様として、本発明は式 (II) :



で示される化合物と式 (III) :

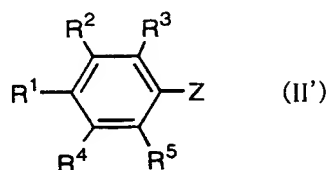


(式 (I I) および式 (III) 中、 $R^1 \sim R^{13}$ 、X および Y は前記式 (I) における場合と同義であり、A および Z は、一方がジヒドロキシボラン、ジ低級アルコキシボラン、ジ低級アルキルボラン、

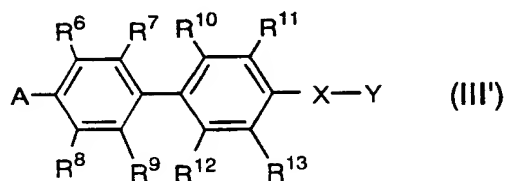


であり、他方はハロゲンまたは $-\text{OSO}_2(\text{C}_q\text{F}_{2q+1})$ (ここで q は 0 ~ 4 の整数) である)

で示される化合物を反応させるか、式 (I I') :

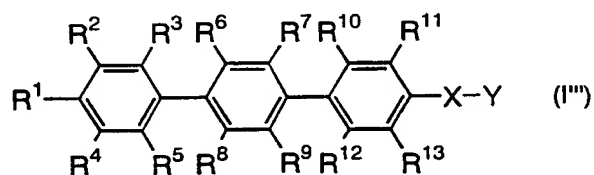


で示される化合物と式 (III') :



(式 (I I') および (III') 中、 $R^1 \sim R^{13}$ 、X および Y は前記式 (I) における場合と同義であり、A および Z は前記式 (I I) および (III) における場合と同義)

で示される化合物を反応させることを特徴とする、式 (I''') :



[式中、

R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、 R^{12} および

R^{13} は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイル、置換基を有していてもよいスルファモイルまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、

X は $-O-$ 、 $-CH_2-$ 、 $-NR^{14}-$ （ここで R^{14} は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたはアセチル）または $-S(O)_p-$ （ここで p は0～2の整数）であり、

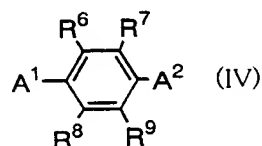
Y は置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、 X が $-CH_2-$ であるとき Y は置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、 X が $-O-$ または $-NR^{14}-$ であるとき Y は置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよい。

また、 R^1 および R^4 、 R^1 および R^2 、 R^2 および R^3 、 R^4 および R^5 、 R^6 および R^7 、 R^8 および R^9 、 R^{10} および R^{11} 、 R^{12} および R^{13} 、 R^{11} および $-X-Y$ または R^{13} および $-X-Y$ は一緒になって O 、 S または NR^{15} （ここで R^{15} は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい

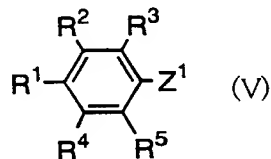
低級アルケニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル)を1以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい。ただし、 R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 のうち、1以上がハロゲンであり、それ以外が水素である場合； R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 が全てハロゲンである場合；および $R^2 \sim R^{13}$ が全て水素、ハロゲンまたはシアノのいずれかである場合を除く。また、 R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 が同時に全て水素であるとき、 R^1 は水素、フッ素、置換基を有していてもよい低級アルキルおよび置換基を有していてもよい低級アルコキシでないか、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 および R^{12} は全て水素であるか、または R^{13} は水素およびハロゲンでない。

さらに R^6 、 R^7 、 R^8 または R^9 の少なくとも1つが水素以外の基であるとき、 R^1 はメチルまたはアセチルオキシでないか、 R^{13} は水素、置換基を有していてもよい低級アルコシカルボニルおよび置換基を有していてもよいカルバモイルでないか、または $-X-Y$ はメトキシでない。]

前記式 (I) もしくは前記式 (I') で示される化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの水和物の製造方法を提供する。さらに別法として、式 (IV) :

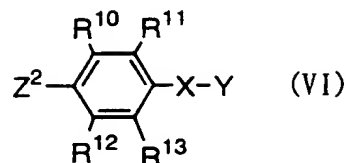


で示される化合物および式 (V) :



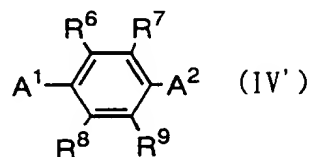
(式 (IV) および (V) 中、 $R^1 \sim R^9$ は前記式 (I) における場合と同義であり、 Z^1 は前記式 (I I) における Z と同義であり、 A^1 および A^2 は各々独立して前記式 (III) における A と同義である。ただし、 A^1 は A^2 よりも高い反応性を有するかもしくは同等の反応性を有する基である)

で示される化合物を反応させ、次いで式 (V I) :



(式中、 $R^{10} \sim R^{13}$ 、 X 、 Y は前記式 (I) における場合と同義であり、 Z^2 は前記式 (I I) における Z と同義)

で示される化合物を反応させることを特徴とする、前記式 (I'')、前記式 (I) もしくは前記式 (I') で示される化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの水和物の製造方法および式 (I V') :



(式中、 $R^6 \sim R^9$ は前記式 (I) で示される場合と同義であり、 A^1 および A^2 は各々独立して前記式 (III) における A と同義である。ただし、 A^2 は A^1 よりも高い反応性を有するかもしくは同等の反応性を有する基である)

で示される化合物と前記式 (V I) で示される化合物を反応させ、次いで前記式 (V) で示される化合物を反応させることを特徴とする、前記式 (I'')、前記式 (I) もしくは前記式 (I') で示される化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの水和物の製造方法を提供するものである。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る化合物 (I-839) のヒト末梢リンパ球における抗体産生抑制効果を示す図である。縦軸は化合物非存在下の抗体産生量を100%とした抗体量を示し、横軸は化合物濃度を示す。

第2図は、化合物 No. 36 のヒト末梢リンパ球における抗体産生抑制効果を示す図である。縦軸は化合物非存在下の抗体産生量を100%とした抗体量を示し、

横軸は化合物濃度を示す。

第3図は、本発明に係る化合物（I-967）のマウス脾臓リンパ球における抗体産生抑制効果を示す図である。縦軸は化合物非存在下の抗体産生量を100%とした抗体量を示し、横軸は化合物濃度を示す。

第4図は、本発明に係る化合物（I-963）のマウスの抗原刺激による肺胞洗浄液中への炎症性細胞浸潤抑制効果を示す図である。縦軸は炎症性細胞の数であり、横軸はそれぞれ総炎症性細胞数、マクロファージ数、好酸球数、好中球数を示す。白いカラムは卵白アルブミンの代わりに生理食塩水を吸入した群、黒いカラムは抗原を吸入し、炎症反応を惹起し、本発明に係る化合物を投与しなかった群、灰色のカラムは抗原を吸入し、炎症反応を惹起し、本発明に係る化合物を投与した群である。

発明を実施するための最良の形態

本明細書中において、「ハロゲン」とは、フッ素、塩素、臭素およびヨウ素を包含する。特にフッ素および塩素が好ましい。「ハロゲン化低級アルキル」、「ハロゲン化低級アルケニル」、「ハロゲン化アリール」のハロゲンも同様である。

「低級アルキル」とは、炭素数1～10、好ましくは炭素数1～8、さらに好ましくは炭素数1～6、最も好ましくは炭素数1～4の直鎖または分枝状のアルキルを意味し、例えばメチル、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、*n*-ペンチル、イソペンチル、ネオペンチル、ヘキシル、イソヘキシル、*n*-ヘプチル、イソヘプチル、*n*-オクチル、イソオクチル、*n*-ノニル、*n*-デシル等を包含する。

R^{13} 、 R^{14} および R^{15} における「置換基を有していてもよい低級アルキル」の置換基としては、ハロゲン；ヒドロキシ；低級アルコキシで置換されていてもよい低級アルコキシ；カルボキシ；低級アルコシカルボニルまたはアシ

ルオキシ等が挙げられ、任意の位置が1以上のこれらの置換基で置換されているもよい。

Yにおける「置換基を有していてもよい低級アルキル」の置換基としては、ハロゲン；ヒドロキシ；カルボキシ；低級アルコキシカルボニル；低級アルコキシで置換されているもよい低級アルコキシ；アシル；アシルオキシ；ヒドロキシもしくは低級アルキルで置換されているもよいアミノ；ヒドロキシ、低級アルコキシ、カルボキシ低級アルコキシ、アリール低級アルコキシもしくはヘテロ環で置換されているもよいイミノ；カルバモイルもしくは低級アルコキシカルボニルで置換されているもよいヒドラゾノ；低級アルキルで置換されているもよいシクロアルキル；低級アルキルで置換されているもよいシクロアルケニル；シアノ；低級アルキルもしくはアミノで置換されているもよいカルバモイル；低級アルキル

で置換されているもよいチオカルバモイル；（ここでA環はシクロアルキルまたはヘテロ環）；

低級アルキル、ハロゲン化低級アルキル、カルボキシ低級アルキル、低級アルコキシカルボニル低級アルキル、ハロゲン、ヒドロキシ、低級アルコキシ、カルボキシ、低級アルコキシカルボニル、低級アルケニルオキシカルボニル、アシルオキシ、ニトロ、シアノ、アミノ、低級アルコキシカルボニルアミノ、アシルアミノ、低級アルキルスルホニルアミノ、低級アルキルアミノもしくはグアニジノで置換されているもよいアリール；

ヘテロ環で置換されているもよい低級アルキル、ハロゲン、ヒドロキシ、カルボキシ、低級アルコキシカルボニル、低級アルキルスルホニル、低級アルキルアリールスルホニル、メルカプト、低級アルキルチオもしくはアリールで置換されているもよいヘテロ環；

等が挙げられる。

「ハロゲン化低級アルキル」、「ヒドロキシ低級アルキル」、「カルボキシ低

級アルキル」、「低級アルコキシカルボニル低級アルキル」、「低級アルキルチオ」、「低級アルキルアミノ」、「低級アルキルスルホニル」、「低級アルキルスルホニルオキシ」、「低級アルキルスルホニルアミノ」、「低級アルキルスルフィニル」、「低級アルキルアリール」、「低級アルキルアリールスルホニル」、「ジ低級アルキルカルバモイル」、「ジ低級アルキルボラン」、「低級アルコキシ」、「カルボキシ低級アルコキシ」、「アリール低級アルコキシ」、「低級アルコキシ低級アルコキシ」、「低級アルコキシアリール」、「ジ低級アルコキシボラン」のアルキル部分は上記「低級アルキル」と同様であり、「置換基を有していてもよい」の置換基としてはハロゲン；ヒドロキシ；低級アルコキシ；カルボキシ；低級アルコキシカルボニル；アシルオキシ；シクロアルキル；低級アルキルで置換されていてもよいアリール；またはヘテロ環等が挙げられる。これらの置換基は任意の位置に1以上置換していてもよい。

「低級アルコキシカルボニル」の低級アルキル部分は上記「低級アルキル」と同様であり、「置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル」の置換基は上記「置換基を有していてもよい低級アルコキシ」の置換基と同様である。

「低級アルコキシカルボニル低級アルキル」、「低級アルコキシカルボニル低級アルケニル」、「低級アルコキシカルボニルアミノ」の「低級アルコキシカルボニル」部分は上記「低級アルコキシカルボニル」と同様である。

「低級アルケニル」とは、炭素数2～10、好ましくは炭素数2～8、さらに好ましくは炭素数3～6の直鎖または分枝状のアルケニルを意味する。具体的にはビニル、プロペニル、イソプロペニル、ブテニル、イソブテニル、ブタジエニル、ペンテニル、イソペンテニル、ペンタジエニル、ヘキセニル、イソヘキセニル、ヘキサジエニル、ヘプテニル、オクテニル、ノネニル、デセニル等を含み、任意の位置に1以上の二重結合を有する。「置換基を有していてもよい低級アルケニル」の置換基は上記「置換基を有していてもよい低級アルコキシ」の置換基と同様である。

「低級アルコキシカルボニル低級アルケニル」、「ハロゲン化低級アルケニル」、「低級アルケニルオキシ」、「低級アルケニルオキシカルボニル」、「低級アルケニルアミノ」の低級アルケニル部分は上記「低級アルケニル」と同様である。

「置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ」の置換基は上記「置換基を有していてもよい低級アルコキシ」の置換基と同様である。

「低級アルキニル」とは、炭素数 2 ～ 10、好ましくは炭素数 2 ～ 8、さらに好ましくは炭素数 3 ～ 8 の直鎖状または分枝状のアルキニルを意味し、具体的には、エチニル、プロピニル、ブチニル、ペンチニル、ヘキシニル、ヘプチニル、オクチニル、ノニニル、デシニル等を包含する。これらは任意の位置に 1 以上の三重結合を有しており、さらに二重結合を有していてもよい。「置換基を有していてもよい低級アルキニル」の置換基は上記「置換基を有していてもよい低級アルコキシ」の置換基と同様である。

「アシル」とは炭素数 1 ～ 10、好ましくは炭素数 1 ～ 8、さらに好ましくは炭素数 1 ～ 6、最も好ましくは炭素数 1 ～ 4 の鎖状もしくは炭素数 3 ～ 8、好ましくは炭素数 3 ～ 6 の環状の脂肪族アシルおよびアロイルを意味する。具体的には、ホルミル、アセチル、プロピオニル、ブチリル、イソブチリル、バレリル、ピバロイル、ヘキサノイル、アクリロイル、プロピオロイル、メタクリロイルおよびクロトノイル、シクロヘキサンカルボニル、ベンゾイル等を包含する。「置換基を有していてもよいアシル」の置換基は上記「置換基を有していてもよい低級アルコキシ」の置換基と同様であり、さらにアロイルは低級アルキルを置換基として有していてもよい。

「アシルオキシ」、「アシルアミノ」のアシル部分は上記「アシル」と同様であり、「置換基を有していてもよいアシルオキシ」の置換基も上記「置換基を有していてもよいアシル」と同様である。

「シクロアルキル」とは炭素数 3 ～ 6 の炭素環であり、例えばシクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル、シクロヘキシル等を包含する。「置換基を有し

ていてもよいシクロアルキル」の置換基としては低級アルキル、ハロゲン、ヒドロキシ、カルボキシ、低級アルコキシカルボニル、低級アルコキシ、アリール、ヘテロ環等が挙げられ、1以上の任意の位置が置換されていてもよい。

「シクロアルケニル」とは、上記シクロアルキルの環中の任意の位置に1以上の二重結合を有しているものを意味し、具体的にはシクロプロペニル、シクロブテニル、シクロペンテニル、シクロヘキセニル、シクロヘキサジエニル等を含む。 「置換基を有していてもよいシクロアルケニル」の置換基は上記「シクロアルキル」の置換基と同様である。

「置換基を有していてもよいアミノ」とは、置換アミノおよび非置換アミノを含む、置換基としては、例えば低級アルキルアリール等で置換されていてもよい低級アルキル；ハロゲンで置換されていてもよい低級アルケニル；低級アルキルスルホニル；低級アルキルアリールスルホニル；低級アルコキシカルボニル；スルファモイル；ハロゲンで置換されていてもよいアシル；またはカルバモイル等が挙げられる。

「置換基を有していてもよいカルバモイル」とは、置換カルバモイルおよび非置換カルバモイルを含む、置換基としては低級アルキル；低級アルキルスルホニル；スルファモイル；ハロゲンで置換されていてもよいアシル；またはアミノ等が挙げられる。

「置換基を有していてもよいスルファモイル」とは、置換スルファモイルおよび非置換スルファモイルを含む、その置換基としては、アリールで置換されていてもよい低級アルキル；または低級アルケニル等が挙げられる。

「アリール」とは、フェニル、ナフチル、アントラセニル、インデニル、フェナンスレニル等を含む。 「置換基を有していてもよいアリール」の置換基としては、ハロゲンもしくはカルボキシで置換されていてもよい低級アルキル；ヒドロキシ；ハロゲン；低級アルコキシ；低級アシルオキシ；カルボキシ；低級アルコキシカルボニル；低級アルケニルオキシカルボニル；低級アルキル、低級ア

ルキルスルホニル、低級アルコキシカルボニルもしくはアシルで置換されていてもよいアミノ；グアニジノ；ニトロ；アリールまたはヘテロ環等が挙げられ、1以上の任意の位置がこれらの置換基で置換されていてもよい。

「低級アルキルアリール」、「ハロゲン化アリール」、「低級アルコキシアリール」、「アリールスルホニル」、「アリール低級アルコキシ」、「低級アルキルアリールスルホニル」、「アリール置換ヘテロ環」、「アロイル」、「アロイルオキシ」のアリール部分は上記「アリール」と同様であり、「置換基を有していてもよい」の置換基部分も上記「置換基を有していてもよいアリール」の置換基と同様である。

「ヘテロ環」とは、O、SおよびNから任意に選択されるヘテロ原子を環内に1以上有するヘテロ環を意味し、具体的にはピロリル、イミダゾリル、ピラゾリル、ピリジル、ピリダジニル、ピリミジニル、ピラジニル、トリアゾリル、トリアジニル、イソキサゾリル、オキサゾリル、オキサジアゾリル、イソチアゾリル、チアゾリル、チアジアゾリル、フリルおよびチエニル等の5～6員の芳香族ヘテロ環や、インドリル、カルバゾリル、アクリジニル、ベンズイミダゾリル、インダゾリル、インドリジニル、キノリル、イソキノリル、シンノリニル、フタラジニル、キナゾリニル、ナフチリジニル、キノキサリニル、プリニル、プテリジニル、ベンゾイソキサゾリル、ベンズオキサゾリル、ベンズオキサジアゾリル、ベンゾイソチアゾリル、ベンゾチアゾリル、ベンゾチアジアゾリル、ベンゾフリル、ベンゾチエニル、ベンゾトリアゾリル等の縮合芳香族ヘテロ環、ジオキサニル、チイラニル、オキシラニル、オキサチオラニル、アゼチジニル、チアニル、ピロリジニル、ピロリニル、イミダゾリジニル、イミダゾリニル、ピラゾリジニル、ピラゾリニル、ピペリジル、ピペラジニル、モルホリニル等の脂環式ヘテロ環を包含する。「置換基を有していてもよいヘテロ環」の置換基としては、低級アルキル、低級アルケニル、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、低級アルコキシカルボニル、低級アルコキシ、メルカプト、低級アルキルチオ、低級アルキルスル

ホニル、アリールまたはヘテロ環等が挙げられ、1以上の任意の位置が置換されていてよい。「アリール置換ヘテロ環」のヘテロ環部分も上記「ヘテロ環」と同様である。

「O、SまたはNR¹⁵を1以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい5～6員環」とは、R¹およびR⁴、R¹およびR²、R²およびR³、R⁴およびR⁵、R⁶およびR⁷、R⁸およびR⁹、R¹⁰およびR¹¹、R¹²およびR¹³、R¹および-X-YまたはR¹³および-X-Yと、その各置換基が結合しているフェニルの構成炭素原子2つが一緒になって形成される5～6員環を意味する。その具体例としては、前記の各置換基が一緒になって-(CH₂)₃-, -(CH₂)₄-, -O(CH₂)_mO-, -O(CH₂)_n-, -(CH₂)_nO-, -S(CH₂)_mS-, -S(CH₂)_n-, -(CH₂)_nS-, -NR¹⁵(CH₂)_mNR¹⁵-, -NR¹⁵(CH₂)_n-, -(CH₂)_nNR¹⁵-, -O(CH₂)_mS-, -S(CH₂)_mO-, -S(CH₂)_mNR¹⁵-, -NR¹⁵(CH₂)_mS-, -O(CH₂)_mNR¹⁵-, -NR¹⁵(CH₂)_mO-, -O-CH=CH-, -CH=CH-O-, -S-CH=CH-, -CH=CH-S-, -NR¹⁵-CH=CH-, -CH=CH-NR¹⁵-, -S-CH=N-, -N=CH-S-, -S-N=CH-, -CH=N-S-, -O-CH=N-, -N=CH-O-, -O-N=CH-, -CH=N-O-, -NR¹⁵-CH=N-, -N=CH-NR¹⁵-, -NR¹⁵-N=CH-, -CH=N-NR¹⁵-, -N=CH-CH=CH-, -CH=CH-CH=N-, -N=N-CH=CH-, -CH=CH-N=N-, -N=CH-N=CH-, -CH=N-CH=N-, -N=CH-CH=N- (mは1または2であり、nは2または3である) 等を形成し、フェニルの構成炭素原子2つと一緒に5～6員環を形成するものが挙げられる。これらの環は置換基としてヒドロキシ；ハロゲン；低級アルコキシカルボニルもしくはヘテロ環で置換されていてもよい低級アルキル；ハロゲンで置換されていてもよい低級アルケニル；またはハロゲンで置換されていてもよい低

級アルキリデン等を1以上有していてもよい。「OまたはNR¹⁵を1以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい5～6員環」、「OまたはNR¹⁵を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環」および「Oを1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環」における置換基も、特に断りがない限り同様である。

「低級アルキリデン」とは、炭素数1～6、好ましくは炭素数1～4、さらに好ましくは炭素数1～3の直鎖または分枝状のアルキリデンを意味し、例えばメチレン、エチリデン、イソプロピリデン、ビニリデン、メチリデン等を包含する。

「R²～R¹³が全て水素、ハロゲンまたはシアノのいずれかである場合」とは、例えば、R²～R¹³が同一または異なって水素、ハロゲンまたはシアノである場合を意味する。例えば、R²～R¹³の全てが水素である場合、全てがハロゲンである場合、R²～R¹³のいずれかがハロゲンであり残りが水素である場合、いずれかがシアノであり残りがハロゲンである場合、いずれかがシアノであり残りが水素である場合、いずれかがハロゲンであり、いずれかがシアノであり残りが水素である場合等を包含する。

「化合物(I)」、「化合物(I')」または「化合物(I'')」という場合には、生成可能な、各々の化合物の製薬上許容される塩も包含する。「製薬上許容される塩」としては、例えば塩酸、硫酸、硝酸、リン酸、フッ化水素酸、臭化水素酸等の鉱酸の塩；ギ酸、酢酸、酒石酸、乳酸、クエン酸、フマル酸、マレイン酸、コハク酸等の有機酸の塩；アンモニウム、トリメチルアンモニウム、トリエチルアンモニウム等の有機塩基の塩；ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属の塩またはカルシウム、マグネシウム等のアルカリ土類金属の塩等を挙げることができる。

本発明に係る化合物はその水和物および全ての立体異性体（例えばアトロプ異性体等）を包含する。

さらに、本発明に係る化合物はそのプロドラッグを包含している。「プロドラッグ」とは、生体内において、活性を有する化合物(I)または(I'')へと容易に変換され得る化合物群である。プロドラッグ化は常法により行うことができる。一般的なプロドラッグ化としては、ヒドロキシを置換されたアシルオキシ(ここで置換基とはカルボキシ、スルホ、アミノまたは低級アルキルアミノ等)またはフォスフォノオキシ等に置換することが挙げられる。好ましくはR¹に置換しているヒドロキシを-O-CO-CH₂-CH₂-COOH、-O-CO-CH=CH-COOH、-O-CO-CH₂-SO₃H、-O-PO₃H₂、-O-CO-CH₂-NMe₂、-O-CO-Pyr (Pyrはピリジンを示す)等に置換すればよい。

本明細書中において、「化合物(I)」とは化合物(I')を除いた新規化合物群であり、「化合物(I'')」とは化合物(I)および公知化合物を含む化合物群であり、「化合物(I''')」とは化合物(I)および化合物(I')を含む化合物群である。

化合物(I)および(I'')は全てIgE選択的産生抑制活性、免疫抑制作用および/または抗アレルギー作用を有しているが、その中でも特に以下の化合物が好ましい。

式(I)および(I'')において、

1) R¹、R²、R³、R⁴、R⁵、R⁶、R⁷、R⁸、R⁹、R¹⁰、R¹¹、R¹²およびR¹³は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイルまたは置換基を有していてもよいスルファモイルであり、

Xは $-O-$ 、 $-CH_2-$ 、 $-NR^{14}-$ （ここで R^{14} は水素または置換基を有していてもよい低級アルキル）または $-S(O)_p-$ （ここで p は0～2の整数）であり、

Yは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシルまたは置換基を有していてもよいシクロアルケニルであり、

R^1 および R^4 、 R^1 および R^2 、 R^8 および R^9 、 R^{11} および $-X-Y$ 、または R^{13} および $-X-Y$ は一緒になってOまたは NR^{15} を1以上含んでもよく、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい化合物、

2) R^1 が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、低級アルキルスルホニル、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、低級アルキルスルフィニル、アシルオキシ、ニトロ、シアノ、置換基を有していてもよいスルファモイルまたはヘテロ環であり、

R^2 が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキルまたは置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシであり、

R^3 が水素、ヒドロキシ、ハロゲンまたは置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、

R^4 が水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、ニトロまたは置換基を有していてもよいアミノであり、

R^5 が水素、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、低級アルコキシカルボニルまたはカルボキシであり、

R^6 が水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、カルボキシ、

低級アルコキシカルボニル、ニトロ、ホルミル、アミノまたは低級アルキルスルホニルオキシであり、

R^7 および R^8 が各々独立して水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、ホルミルまたは置換基を有していてもよいアミノであり、

R^9 が水素、ヒドロキシ、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、置換基を有していてもよいカルバモイルまたは置換基を有していてもよいアミノであり、

R^{10} が水素または低級アルコキシであり、

R^{11} が水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、カルボキシ、低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、ニトロまたはアミノであり、

R^{12} が水素であり、

R^{13} がヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、ニトロまたは置換基を有していてもよいアミノであり、さらに式 (I'') においては R^{13} は水素であつてもよく、

Y は置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルケニルであり、X が $-O-$ または $-NR^{14}-$ であるとき Y は置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルまたは置換基を有して

いてもよいアリールスルホニルであってもよく、

R^1 および R^2 、 R^1 および R^4 、 R^8 および R^9 、 R^{11} および $-X-Y$ 、または R^{13} および $-X-Y$ は一緒になって、 O または NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を 1 以上含み、置換基を有していてもよい 5～6 員環を形成してもよい化合物、

3) R^1 が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、低級アルキルスルホニル、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、低級アルキルスルフィニル、アシルオキシ、ニトロ、シアノ、置換基を有していてもよいスルファモイルまたはヘテロ環である（以下、 R^1 が R^{1-1} であると略記する）か、または R^2 もしくは R^4 と一緒になって O または NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を 1 以上含み、置換基を有していてもよい 5～6 員環を形成する化合物、

好ましくは R^1 が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシまたは置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいスルファモイルである（以下、 R^1 が R^{1-2} であると略記する）か、または R^2 もしくは R^4 と一緒になって O または NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を 1 以上含み、置換基を有していてもよい 5～6 員環を形成する化合物、

さらに好ましくは R^1 が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、低級アルコキシ低級アルコキシ、アリール低級アルコキシ、低級アルケニルオキシ、低級アルキルスルホニルオキシ、アミノ、低級アルキルアミノまたは低級アルケニルアミノである（以下 R^1 が R^{1-3} であると略記する）か、または R^2 もしくは R^4 と一緒になって

Oまたは NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

特に好ましくは R^1 が水素、ヒドロキシ、クロロ、フルオロ、メトキシメトキシ、ベンジルオキシ、3-メチル-2-ブテニルオキシ、メタンスルホニルオキシ、アミノ、ジメチルアミノまたは3-メチル-2-ブテニルアミノである（以下 R^1 が R^{1-4} であると略記する）か、または R^2 もしくは R^4 と一緒にあって $-\text{OCH}_2\text{O}-$ または $-\text{CH}=\text{CH}-\text{NH}-$ を形成する化合物、

4) R^2 が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、低級アルキルまたは置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシである（以下、 R^2 が R^{2-1} であると略記する）か、または R^1 と一緒にあってOまたは NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

好ましくは R^2 が水素、ハロゲンまたは炭素数1～3の低級アルキルである（以下、 R^2 が R^{2-2} であると略記する）化合物、

5) R^3 が水素、ヒドロキシ、ハロゲンまたは置換基を有していてもよい低級アルコキシである（以下、 R^3 が R^{3-1} であると略記する）化合物、好ましくは R^3 が水素またはハロゲンである（以下、 R^3 が R^{3-2} であると略記する）化合物、さらに好ましくは R^3 が水素またはフッ素である（以下、 R^3 が R^{3-3} であると略記する）化合物、

6) R^4 が水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、ニトロまたは置換基を有していてもよいアミノである（以下、 R^4 が R^{4-1} であると略記する）か、または R^1 と一緒にあってOまたは NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

好ましくは R^4 が水素、低級アルキル、低級アルコキシまたはハロゲンである（以下、 R^4 が R^{4-2} であると略記する）か、または R^1 と一緒にあって $-\text{OCH}_2$

〇ーを形成する化合物、

7) R^5 が水素、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、低級アルコキシカルボニルまたはカルボキシである（以下、 R^5 が R^5-1 であると略記する）化合物、好ましくは R^5 が水素、低級アルコキシカルボニルまたはカルボキシである（以下、 R^5 が R^5-2 であると略記する）化合物、さらに好ましくは R^5 が水素である（以下、 R^5 が R^5-3 であると略記する）化合物、

8) R^6 が水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、カルボキシ、低級アルコキシカルボニル、ニトロ、ホルミル、アミノまたは低級アルキルスルホニルオキシである（以下、 R^6 が R^6-1 であると略記する）化合物、好ましくは水素、低級アルキルまたはハロゲンである（以下、 R^6 が R^6-2 であると略記する）化合物、

さらに好ましくは R^6 が水素、炭素数1～3のアルキルまたはハロゲンである（以下、 R^6 が R^6-3 であると略記する）化合物、

9) R^7 が水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、ホルミルまたは置換基を有していてもよいアミノである（以下、 R^7 が R^7-1 であると略記する）化合物、

好ましくは R^7 が水素、低級アルキルまたは低級アルコキシである（以下、 R^7 が R^7-2 であると略記する）化合物、

10) R^8 が水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、ホルミルまたは置換基を有していてもよいアミノである（以下、 R^8 が R^8-1 であると略記する）か、 R^9 と一緒にして〇を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい化合物、好ましくは R^8 が水素、低級アルキルまたは低級アルコキシである（以下、 R^8 が R^8-2 であると略記する）化合物、

11) R^9 が水素、ヒドロキシ、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい

低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、置換基を有していてもよいカルバモイルまたは置換基を有していてもよいアミノである（以下、 R^9 が R^9-1 であると略記する）か、 R^8 と一緒に O を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい化合物、

好ましくは R^9 が水素、ヒドロキシ、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、置換基を有していてもよいカルバモイルまたは置換基を有していてもよいアミノである（以下、 R^9 が R^9-2 であると略記する）化合物、

さらに好ましくは R^9 が水素、ヒドロキシ、低級アルキル、ヒドロキシ低級アルキル、低級アルコキシカルボニル低級アルケニル、低級アルコキシ低級アルコキシ、低級アルキルスルホニルオキシ、ジ低級アルキルカルバモイル、カルボキシ、低級アルコキシカルボニルまたはアミノである（以下、 R^9 が R^9-3 であると略記する）化合物、

特に好ましくは R^9 が水素、ヒドロキシ、メチル、ヒドロキシメチル、エトキシカルボニルビニル、メトキシメトキシ、メタンスルホニル、ジメチルカルバモイル、カルボキシ、メトキシカルボニルまたはアミノである（以下、 R^9 が R^9-4 であると略記する）化合物、

12) R^{10} が水素または低級アルコキシである（以下、 R^{10} が $R^{10}-1$ であると略記する）化合物、好ましくは R^{10} が水素である（以下、 R^{10} が $R^{10}-2$ であると略記する）化合物、

13) R^{11} が水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、カルボキシ、低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、ニトロまたはアミノである（以下、 R^{11} が $R^{11}-1$

であると略記する)か、または $-X-Y$ と一緒にあってOまたは NR^{15} (ここで R^{15} は前記における場合と同義)を1以上含み、置換基(低級アルケニル、ハロゲン化低級アルケニル等)を有していてもよい5~6員環を形成する化合物、好ましくは R^{11} が水素またはハロゲンである(以下、 R^{11} が R^{11-2} であると略記する)化合物、

14) R^{12} が水素である化合物、

15) R^{13} が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、ニトロまたは置換基を有していてもよいアミノである(以下、 R^{13} が R^{13-1} であると略記する)か、または $-X-Y$ と一緒にあってOまたは NR^{15} (ここで R^{15} は前記における場合と同義)を1以上含み、置換基(低級アルケニル、ハロゲン化低級アルケニル等)を有していてもよい5~6員環を形成する化合物、

好ましくは R^{13} が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミルまたは置換基を有していてもよいアミノである(以下、 R^{13} が R^{13-2} であると略記する)化合物、

さらに好ましくは R^{13} がヒドロキシ;ハロゲン;ヒドロキシもしくはハロゲンで置換されていてもよい低級アルキル;低級アルコシカルボニルもしくは低級アルコキシで置換されていてもよい低級アルコキシ;ハロゲンで置換されていてもよい低級アルケニルオキシ;アロイルオキシ;低級アルキルスルホニルオキシ;ホルミルまたはアミノである(以下、 R^{13} が R^{13-3} であると略記する)化合物、

特に好ましくは R^{13} がヒドロキシ、フッ素、メチル、ヒドロキシメチル、ヨウ化

メチル、メトキシ、エトキシ、イソプロピルオキシ、エトキシカルボニルメトキシ、メトキシメトキシ、クロロブテニルオキシ、ブromoプロベニルオキシ、クロロプロベニルオキシ、ブromブテニルオキシ、ジクロロプロベニルオキシ、エトキシカルボニル、ベンゾイルオキシ、メタンスルホニルオキシ、ホルミルまたはアミノである（以下、 R^{13} が R^{13-4} であると略記する）化合物、

16) Xが $-O-$ 、 $-NR^{14}-$ または $-S(O)_p-$ （ここで p は0~2の整数）である（以下、Xが X^1 であると略記する）か、または R^{13} およびYと一緒にあってOまたは NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5~6員環を形成する化合物、

好ましくはXが $-O-$ 、 $-NH-$ 、 $-NMe-$ または $-SO_2-$ である（以下、Xが X^2 であると略記する）化合物、

さらに好ましくはXが $-O-$ 、 $-NH-$ または $-NMe-$ である（以下、Xが X^3 であると略記する）化合物、

最も好ましくはXが $-O-$ である化合物、

17) Yが置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよいアリールスルホニル、低級アルコキシカルボニルまたは置換基を有していてもよいアシルである（以下、Yが Y^1 であると略記する）か、 R^{13} およびXと一緒にあってOまたは NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5~6員環を形成する化合物、

好ましくは、Yが

置換基 [ハロゲン；ヒドロキシ；低級アルキルで置換されていてもよいアミノ；低級アルコキシ；カルボキシ；低級アルコキシカルボニル；アシル；シクロアルキル；シクロアルケニル；シアノ；ヒドロキシ、低級アルコキシ、カルボキシ低級アルコキシ、アリール低級アルコキシもしくはヘテロ環で置換されていてもよい]

いイミノ；カルバモイルもしくは低級アルコキシカルボニルで置換されていてもよいヒドラゾノ；低級アルキルもしくはアミノで置換されていてもよいカルバモイル；低級アルキルで置換されていてもよいチオカルバモイル；置換基（低級アルキル、アシル、低級アルコキシカルボニルもしくは低級アルキルスルホニルで置換されていてもよいアミノ；ニトロ；アシルオキシ；ハロゲンもしくはカルボキシで置換されていてもよい低級アルキル；ハロゲン；低級アルコキシ；カルボキシ；低級アルコキシカルボニル；低級アルケニルオキシカルボニル；またはグアニジノ）を有していてもよいアリール；またはハロゲンもしくは低級アルキルで置換されていてもよいヘテロ環]を有していてもよい低級アルキル；

ハロゲン、ヒドロキシ、シクロアルキル、低級アルコキシカルボニルもしくはアリール置換ヘテロ環で置換されていてもよい低級アルケニル；ハロゲンを有していてもよい低級アルキニル；またはシクロアルケニルである（以下、YがY₂であると略記する）化合物、

さらに好ましくは、Yが低級アルコキシカルボニル、アリール、低級アルキルアリール、ハロゲン化アリール、低級アルコキシアリール、ヘテロ環もしくはアシルで置換されていてもよい低級アルキル；またはヒドロキシ、ハロゲンもしくはアリールで置換されていてもよい低級アルケニルである（以下、YがY₃であると略記する）化合物、

特に好ましくはYがイソプロピル、エトキシカルボニルメチル、ベンジル、メチルフェニルメチル、フルオロフェニルメチル、ジクロロフェニルメチル、メトキシフェニルメチル、ピリジニルメチル、ベンゾイルメチル、プロベニル、メチルプロベニル、メチルブテニル、ヒドロキシメチルブテニル、ペンテニル、メチルペンテニル、ジメチルオクタジエニル、クロロプロベニル、ジクロロプロベニル、プロモプロベニル、ジプロモプロベニル、フルオロプロベニル、ジフルオロプロベニル、ブテニル、プロモブテニル、クロロブテニル、フェニルプロベニルである（以下、YがY₄であると略記する）化合物、

18) R^1 が $R1-2$ であり、 R^2 が $R2-1$ であり、 R^3 が $R3-1$ であり、 R^4 が $R4-1$ であり、 R^5 が $R5-1$ であり、 R^6 が $R6-1$ であり、 R^7 が $R7-1$ であり、 R^8 が $R8-1$ であり、 R^9 が $R9-2$ であり、 R^{10} が $R10-1$ であり、 R^{11} が $R11-1$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R13-1$ であり、 X が $X1$ であり、 Y が $Y1$ であるか、または R^1 および R^2 、 R^1 および R^4 、 R^8 および R^9 もしくは R^{13} および $-X-Y$ が一緒になって O または NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

19) R^1 が $R1-2$ であり、 R^2 が $R2-1$ であり、 R^3 が $R3-1$ であり、 R^4 が $R4-1$ であり、 R^5 が $R5-1$ であり、 R^6 が $R6-1$ であり、 R^7 が $R7-1$ であり、 R^8 が $R8-1$ であり、 R^9 が $R9-1$ であり、 R^{10} が $R10-1$ であり、 R^{11} が $R11-1$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R13-2$ であり、 X が $X1$ であり、 Y が $Y1$ であるか、または R^1 および R^2 、 R^1 および R^4 、 R^8 および R^9 もしくは R^{13} および $-X-Y$ が一緒になって O または NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

20) R^1 が $R1-2$ であり、 R^2 が $R2-1$ であり、 R^3 が $R3-1$ であり、 R^4 が $R4-1$ であり、 R^5 が $R5-1$ であり、 R^6 が $R6-2$ であり、 R^7 が $R7-2$ であり、 R^8 が $R8-2$ であり、 R^9 が $R9-1$ であり、 R^{10} が $R10-1$ であり、 R^{11} が $R11-1$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R13-1$ であり、 X が $X1$ であり、 Y が $Y2$ であるか、または R^1 および R^2 、 R^1 および R^4 、 R^8 および R^9 もしくは R^{13} および $-X-Y$ が一緒になって O または NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

21) R^1 が $R1-1$ であり、 R^2 が $R2-1$ であり、 R^3 が $R3-1$ であり、 R^4 が $R4-1$ であり、 R^5 が $R5-1$ であり、 R^6 が $R6-2$ であり、 R^7 が $R7$

-1であり、 R^8 が R^{8-2} であり、 R^9 が R^{9-2} であり、 R^{10} が R^{10-1} であり、 R^{11} が R^{11-1} であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が R^{13-2} であり、 X が X^1 であり、 Y が Y^1 であるか、または R^1 および R^2 、 R^1 および R^4 、 R^8 および R^9 もしくは R^{13} および $-X-Y$ が一緒になって O または NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

22) R^1 が R^{1-1} であり、 R^2 が R^{2-1} であり、 R^3 が R^{3-1} であり、 R^4 が R^{4-1} であり、 R^5 が R^{5-1} であり、 R^6 が R^{6-2} であり、 R^7 が R^{7-1} であり、 R^8 が R^{8-2} であり、 R^9 が R^{9-2} であり、 R^{10} が R^{10-1} であり、 R^{11} が R^{11-1} であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が R^{13-1} であり、 X が X^1 であり、 Y が Y^2 であるか、または R^1 および R^2 、 R^1 および R^4 、 R^8 および R^9 もしくは R^{13} および $-X-Y$ が一緒になって O または NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

23) R^1 が R^{1-1} であり、 R^2 が R^{2-1} であり、 R^3 が R^{3-1} であり、 R^4 が R^{4-1} であり、 R^5 が R^{5-1} であり、 R^6 が R^{6-2} であり、 R^7 が R^{7-1} であり、 R^8 が R^{8-2} であり、 R^9 が R^{9-1} であり、 R^{10} が R^{10-1} であり、 R^{11} が R^{11-1} であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が R^{13-2} であり、 X が X^1 であり、 Y が Y^2 であるか、または R^1 および R^2 、 R^1 および R^4 、 R^8 および R^9 もしくは R^{13} および $-X-Y$ が一緒になって O または NR^{15} （ここで R^{15} は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

24) R^1 が R^{1-2} であり、 R^2 が R^{2-1} であり、 R^3 が R^{3-1} であり、 R^4 が R^{4-1} であり、 R^5 が R^{5-1} であり、 R^6 が R^{6-2} であり、 R^7 が R^{7-1} であり、 R^8 が R^{8-2} であり、 R^9 が R^{9-2} であり、 R^{10} が R^{10-1} であり、 R^{11} が R^{11-1} であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が R^{13-2} であ

り、XがX¹であり、YがY¹であるか、またはR¹およびR²、R¹およびR⁴、R⁸およびR⁹もしくはR¹³および-X-Yが一緒になってOまたはNR¹⁵（ここでR¹⁵は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

25) R¹がR¹⁻²であり、R²がR²⁻¹であり、R³がR³⁻¹であり、R⁴がR⁴⁻¹であり、R⁵がR⁵⁻¹であり、R⁶がR⁶⁻²であり、R⁷がR⁷⁻¹であり、R⁸がR⁸⁻²であり、R⁹がR⁹⁻²であり、R¹⁰がR¹⁰⁻¹であり、R¹¹がR¹¹⁻¹であり、R¹²が水素であり、R¹³がR¹³⁻¹であり、XがX¹であり、YがY²であるか、またはR¹およびR²、R¹およびR⁴、R⁸およびR⁹もしくはR¹³および-X-Yが一緒になってOまたはNR¹⁵（ここでR¹⁵は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

26) R¹がR¹⁻²であり、R²がR²⁻¹であり、R³がR³⁻¹であり、R⁴がR⁴⁻¹であり、R⁵がR⁵⁻¹であり、R⁶がR⁶⁻²であり、R⁷がR⁷⁻¹であり、R⁸がR⁸⁻²であり、R⁹がR⁹⁻¹であり、R¹⁰がR¹⁰⁻¹であり、R¹¹がR¹¹⁻¹であり、R¹²が水素であり、R¹³がR¹³⁻²であり、XがX¹であり、YがY²であるか、またはR¹およびR²、R¹およびR⁴、R⁸およびR⁹もしくはR¹³および-X-Yが一緒になってOまたはNR¹⁵（ここでR¹⁵は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

27) R¹がR¹⁻¹であり、R²がR²⁻¹であり、R³がR³⁻¹であり、R⁴がR⁴⁻¹であり、R⁵がR⁵⁻¹であり、R⁶がR⁶⁻²であり、R⁷がR⁷⁻¹であり、R⁸がR⁸⁻²であり、R⁹がR⁹⁻²であり、R¹⁰がR¹⁰⁻¹であり、R¹¹がR¹¹⁻¹であり、R¹²が水素であり、R¹³がR¹³⁻²であり、XがX¹であり、YがY²であるか、またはR¹およびR²、R¹およびR⁴、R⁸およびR⁹もしくはR¹³および-X-Yが一緒になってOまたはNR¹⁵（こ

ここで R^{15} は前記における場合と同義)を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

28) R^1 が $R1-2$ であり、 R^2 が $R2-2$ であり、 R^3 が $R3-2$ であり、 R^4 が $R4-2$ であり、 R^5 が $R5-2$ であり、 R^6 が $R6-2$ であり、 R^7 が $R7-2$ であり、 R^8 が $R8-2$ であり、 R^9 が $R9-2$ であり、 R^{10} が $R10-2$ であり、 R^{11} が $R11-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R13-2$ であり、 X が $X2$ であり、 Y が $Y2$ であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって O を1以上含む5～6員環を形成する化合物、

29) R^1 が $R1-3$ であり、 R^2 が $R2-2$ であり、 R^3 が $R3-2$ であり、 R^4 が $R4-2$ であり、 R^5 が $R5-2$ であり、 R^6 が $R6-2$ であり、 R^7 が $R7-2$ であり、 R^8 が $R8-2$ であり、 R^9 が $R9-2$ であり、 R^{10} が $R10-2$ であり、 R^{11} が $R11-2$ であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって O を1以上含む5～6員環を形成する化合物、

30) R^1 が $R1-4$ であり、 R^2 が $R2-2$ であり、 R^3 が $R3-2$ であり、 R^4 が $R4-2$ であり、 R^5 が $R5-2$ であり、 R^6 が $R6-2$ であり、 R^7 が $R7-2$ であり、 R^8 が $R8-2$ であり、 R^9 が $R9-2$ であり、 R^{10} が $R10-2$ であり、 R^{11} が $R11-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R13-2$ であり、 X が $X2$ であり、 Y が $Y2$ であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって $-OCH_2O-$ を形成する化合物、

31) R^1 が $R1-2$ であり、 R^2 が $R2-2$ であり、 R^3 が $R3-2$ であり、 R^4 が $R4-2$ であり、 R^5 が $R5-2$ であり、 R^6 が $R6-2$ であり、 R^7 が $R7-2$ であり、 R^8 が $R8-2$ であり、 R^9 が $R9-3$ であり、 R^{10} が $R10-2$ であり、 R^{11} が $R11-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R13-2$ であり、 X が $X2$ であり、 Y が $Y2$ であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって O を1以上含む5～6員環を形成する化合物、

32) R^1 が $R1-2$ であり、 R^2 が $R2-2$ であり、 R^3 が $R3-2$ であり、 R

R^4 が $R 4-2$ であり、 R^5 が $R 5-2$ であり、 R^6 が $R 6-2$ であり、 R^7 が $R 7-2$ であり、 R^8 が $R 8-2$ であり、 R^9 が $R 9-4$ であり、 R^{10} が $R 10-2$ であり、 R^{11} が $R 11-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R 13-2$ であり、 X が $X 2$ であり、 Y が $Y 2$ であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって O を1以上含む5～6員環を形成する化合物、

33) R^1 が $R 1-2$ であり、 R^2 が $R 2-2$ であり、 R^3 が $R 3-2$ であり、 R^4 が $R 4-2$ であり、 R^5 が $R 5-2$ であり、 R^6 が $R 6-2$ であり、 R^7 が $R 7-2$ であり、 R^8 が $R 8-2$ であり、 R^9 が $R 9-2$ であり、 R^{10} が $R 10-2$ であり、 R^{11} が $R 11-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R 13-3$ であり、 X が $X 2$ であり、 Y が $Y 2$ であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって O を1以上含む5～6員環を形成する化合物、

34) R^1 が $R 1-2$ であり、 R^2 が $R 2-2$ であり、 R^3 が $R 3-2$ であり、 R^4 が $R 4-2$ であり、 R^5 が $R 5-2$ であり、 R^6 が $R 6-2$ であり、 R^7 が $R 7-2$ であり、 R^8 が $R 8-2$ であり、 R^9 が $R 9-2$ であり、 R^{10} が $R 10-2$ であり、 R^{11} が $R 11-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R 13-4$ であり、 X が $X 2$ であり、 Y が $Y 2$ であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって O を1以上含む5～6員環を形成する化合物、

35) R^1 が $R 1-2$ であり、 R^2 が $R 2-2$ であり、 R^3 が $R 3-2$ であり、 R^4 が $R 4-2$ であり、 R^5 が $R 5-2$ であり、 R^6 が $R 6-2$ であり、 R^7 が $R 7-2$ であり、 R^8 が $R 8-2$ であり、 R^9 が $R 9-2$ であり、 R^{10} が $R 10-2$ であり、 R^{11} が $R 11-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R 13-2$ であり、 X が $X 2$ であり、 Y が $Y 3$ であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって O を1以上含む5～6員環を形成する化合物、

36) R^1 が $R 1-3$ であり、 R^2 が $R 2-2$ であり、 R^3 が $R 3-2$ であり、 R^4 が $R 4-2$ であり、 R^5 が $R 5-2$ であり、 R^6 が $R 6-2$ であり、 R^7 が $R 7-2$ であり、 R^8 が $R 8-2$ であり、 R^9 が $R 9-3$ であり、 R^{10} が $R 10-2$

であり、 R^{11} が $R^{11}-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R^{13}-2$ であり、 X が X^2 であり、 Y が Y^2 であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって O を1以上含む5～6員環を形成する化合物、

37) R^1 が R^1-3 であり、 R^2 が R^2-2 であり、 R^3 が R^3-2 であり、 R^4 が R^4-2 であり、 R^5 が R^5-2 であり、 R^6 が R^6-2 であり、 R^7 が R^7-2 であり、 R^8 が R^8-2 であり、 R^9 が R^9-2 であり、 R^{10} が $R^{10}-2$ であり、 R^{11} が $R^{11}-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R^{13}-3$ であり、 X が X^2 であり、 Y が Y^2 であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって O を1以上含む5～6員環を形成する化合物、

38) R^1 が R^1-3 であり、 R^2 が R^2-2 であり、 R^3 が R^3-2 であり、 R^4 が R^4-2 であり、 R^5 が R^5-2 であり、 R^6 が R^6-2 であり、 R^7 が R^7-2 であり、 R^8 が R^8-2 であり、 R^9 が R^9-2 であり、 R^{10} が $R^{10}-2$ であり、 R^{11} が $R^{11}-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R^{13}-2$ であり、 X が X^2 であり、 Y が Y^3 であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって O を1以上含む5～6員環を形成する化合物、

39) R^1 が R^1-2 であり、 R^2 が R^2-2 であり、 R^3 が R^3-2 であり、 R^4 が R^4-2 であり、 R^5 が R^5-2 であり、 R^6 が R^6-2 であり、 R^7 が R^7-2 であり、 R^8 が R^8-2 であり、 R^9 が R^9-3 であり、 R^{10} が $R^{10}-2$ であり、 R^{11} が $R^{11}-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R^{13}-3$ であり、 X が X^2 であり、 Y が Y^2 であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって O を1以上含む5～6員環を形成する化合物、

40) R^1 が R^1-2 であり、 R^2 が R^2-2 であり、 R^3 が R^3-2 であり、 R^4 が R^4-2 であり、 R^5 が R^5-2 であり、 R^6 が R^6-3 であり、 R^7 が R^7-2 であり、 R^8 が R^8-2 であり、 R^9 が R^9-3 であり、 R^{10} が $R^{10}-2$ であり、 R^{11} が $R^{11}-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R^{13}-2$ であり、 X が X^2 であり、 Y が Y^3 であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 およ

びR⁹が一緒になってOを1以上含む5～6員環を形成する化合物、

4 1) R¹がR 1-2であり、R²がR 2-2であり、R³がR 3-2であり、R⁴がR 4-2であり、R⁵がR 5-2であり、R⁶がR 6-2であり、R⁷がR 7-2であり、R⁸がR 8-2であり、R⁹がR 9-2であり、R¹⁰がR 10-2であり、R¹¹がR 11-2であり、R¹²が水素であり、R¹³がR 13-3であり、XがX 2であり、YがY 3であるか、またはR¹およびR⁴もしくはR⁸およびR⁹が一緒になってOを1以上含む5～6員環を形成する化合物、

4 2) R¹がR 1-3であり、R²がR 2-2であり、R³がR 3-2であり、R⁴がR 4-2であり、R⁵がR 5-2であり、R⁶がR 6-2であり、R⁷がR 7-2であり、R⁸がR 8-2であり、R⁹がR 9-3であり、R¹⁰がR 10-2であり、R¹¹がR 11-2であり、R¹²が水素であり、R¹³がR 13-3であり、XがX 2であり、YがY 2であるか、またはR¹およびR⁴もしくはR⁸およびR⁹が一緒になって-OCH₂O-を形成する化合物、

4 3) R¹がR 1-3であり、R²がR 2-2であり、R³がR 3-2であり、R⁴がR 4-2であり、R⁵がR 5-2であり、R⁶がR 6-2であり、R⁷がR 7-2であり、R⁸がR 8-2であり、R⁹がR 9-3であり、R¹⁰がR 10-2であり、R¹¹がR 11-2であり、R¹²が水素であり、R¹³がR 13-2であり、XがX 2であり、YがY 3であるか、またはR¹およびR⁴もしくはR⁸およびR⁹が一緒になって-OCH₂O-を形成する化合物、

4 4) R¹がR 1-3であり、R²がR 2-2であり、R³がR 3-3であり、R⁴がR 4-2であり、R⁵がR 5-2であり、R⁶がR 6-2であり、R⁷がR 7-2であり、R⁸がR 8-2であり、R⁹がR 9-2であり、R¹⁰がR 10-2であり、R¹¹がR 11-2であり、R¹²が水素であり、R¹³がR 13-3であり、XがX 2であり、YがY 3であるか、またはR¹およびR⁴もしくはR⁸およびR⁹が一緒になって-OCH₂O-を形成する化合物、

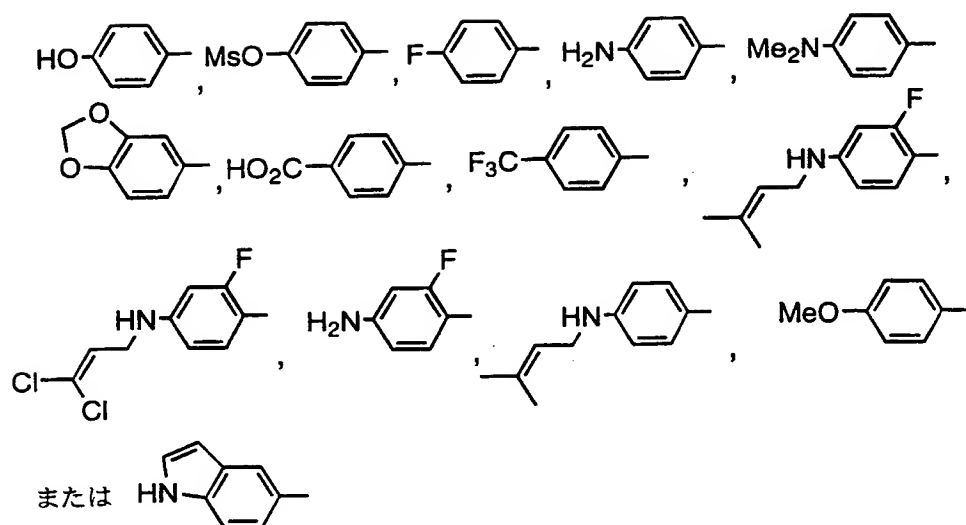
4 5) R¹がR 1-2であり、R²がR 2-2であり、R³がR 3-3であり、R

R^4 が R^4-2 であり、 R^5 が R^5-3 であり、 R^6 が R^6-2 であり、 R^7 が R^7-2 であり、 R^8 が R^8-2 であり、 R^9 が R^9-3 であり、 R^{10} が $R^{10}-2$ であり、 R^{11} が $R^{11}-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R^{13}-3$ であり、 X が X^2 であり、 Y が Y^3 であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって O を1以上含む5～6員環を形成する化合物、

46) R^1 が R^1-3 であり、 R^2 が R^2-2 であり、 R^3 が R^3-3 であり、 R^4 が R^4-2 であり、 R^5 が R^5-3 であり、 R^6 が R^6-3 であり、 R^7 が R^7-2 であり、 R^8 が R^8-2 であり、 R^9 が R^9-3 であり、 R^{10} が $R^{10}-2$ であり、 R^{11} が $R^{11}-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R^{13}-3$ であり、 X が X^3 であり、 Y が Y^4 であるか、または R^1 および R^4 もしくは R^8 および R^9 が一緒になって $-OCH_2O-$ を形成する化合物、

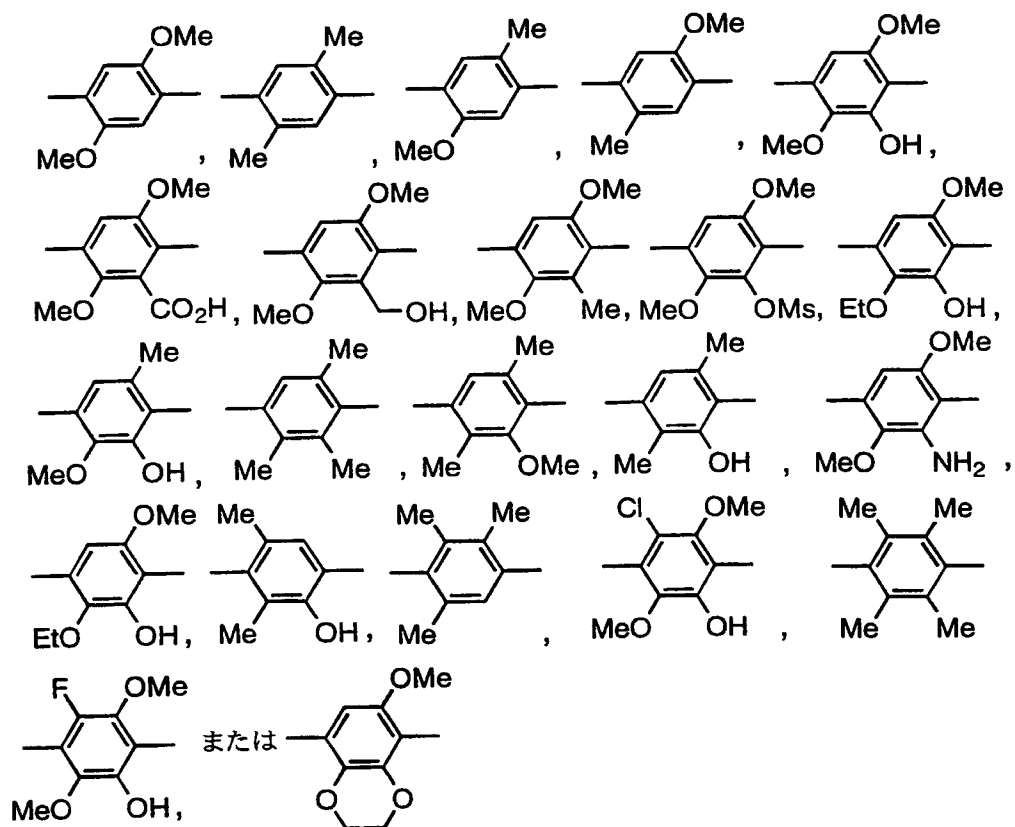
47) R^1 が R^1-4 であり、 R^2 が R^2-2 であり、 R^3 が R^3-3 であり、 R^4 が R^4-2 であり、 R^5 が R^5-3 であり、 R^6 が R^6-3 であり、 R^7 が R^7-2 であり、 R^8 が R^8-2 であり、 R^9 が R^9-4 であり、 R^{10} が $R^{10}-2$ であり、 R^{11} が $R^{11}-2$ であり、 R^{12} が水素であり、 R^{13} が $R^{13}-4$ であり、 X が X^3 であり、 Y が Y^4 であるか、または R^1 および R^4 が一緒になって $-OCH_2O-$ を形成するか、もしくは R^8 および R^9 が一緒になって $-OCH_2CH_2O-$ を形成する化合物、

48) $R^1 \sim R^5$ を置換基として有するベンゼン環が



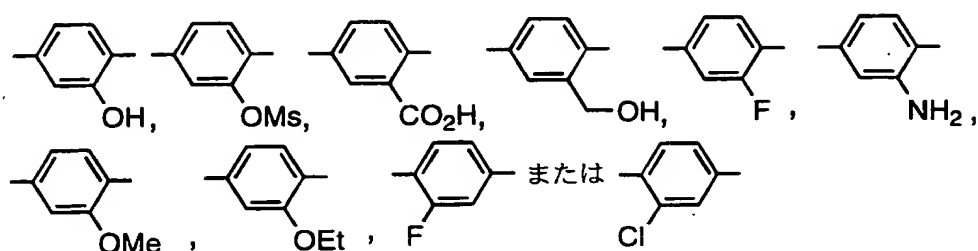
である化合物、

49) $R^6 \sim R^9$ を置換基として有するベンゼン環が



である化合物、

50) $R^{10} \sim R^{13}$ を置換基として有するベンゼン環が



である化合物、

51) Yが $-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$ 、 $-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$ 、 $-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$ 、 $-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CBr}_2$ 、 $-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CF}_2$ 、 $-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHMe}$ 、 $-\text{CH}_2\text{CH}=\text{C(Me)CH}_2\text{OH}$ 、 $-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$ 、 $-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$ 、 $-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ 、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHMe}_2$ または $-\text{Me}$ である化合物、

52) $-\text{X}-\text{Y}$ が $-\text{OCH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$ 、 $-\text{O}(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$ 、 $-\text{OCH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$ 、 $-\text{OCH}_2\text{CH}=\text{CBr}_2$ 、 $-\text{OCH}_2\text{CH}=\text{CF}_2$ 、 $-\text{OCH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$ 、 $-\text{OCH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$ 、 $-\text{OCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ 、 $-\text{NHCH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$ 、 $-\text{N(Me)CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$ 、 $-\text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{CHMe}_2$ 、 $-\text{NHCH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$ または $-\text{NMe}_2$ である化合物または

53) $R^1 \sim R^{13}$ の置換基中、少なくとも7つが水素である化合物、好ましくは少なくとも8つが水素である化合物、さらに好ましくは少なくとも9つが水素である化合物、

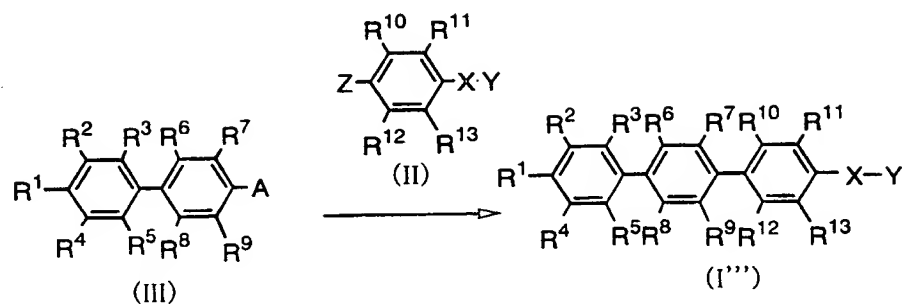
その製薬上許容される塩、それらの水和物またはそれらのプロドラッグ。

以下に化合物(I''')の製造方法を説明する。

化合物(I''')の製造方法 [a法]

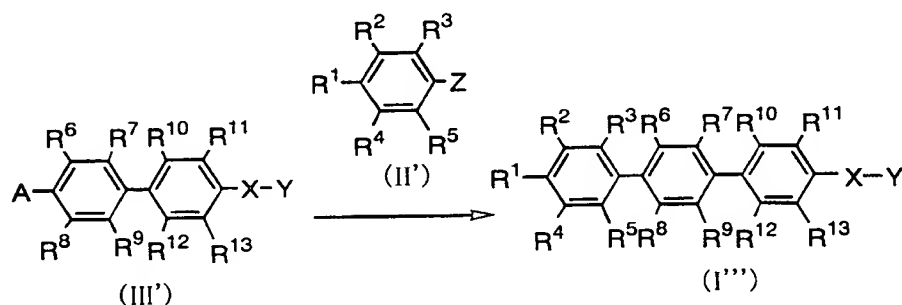
化合物(I''')は、下記に示すごとく、一般式(II)または(II')で示されるボラン化合物と一般式(III)または(III')で示されるビフェニル誘導

体とを反応させることにより製造し得る。



(式中、R¹～R¹³、XおよびYは前記式 (I''') における場合と同義であり、
AおよびZは前記式 (I I) および (III) における場合と同義)

または



(式中、R¹～R¹³、XおよびYは前記式 (I''') における場合と同義であり、
AおよびZは前記式 (I I) および (III) における場合と同義)

化合物 (I I) および化合物 (III) または化合物 (I I') および化合物 (I I') を適当な溶媒 (例えばベンゼン、トルエン、ジメチルホルムアミド、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン、エタノール、メタノール等) と水との混合系または無水系でパラジウム触媒 (例えばPd (PPh₃)₄、PdCl₂ (PPh₃)₂、PdCl₂ (OAc)₂、PdCl₂ (CH₃CN)₂等、好ましくはPd (PPh₃)₄) の存在下、塩基性条件 (K₃PO₄、NaHCO₃、NaOEt、Na₂CO₃、Et₄NCl、Ba (OH)₂、Cs₂CO₃、CsF、NaOH、Ag₂CO₃等) で室温～加熱下、数十分～数十時間反応させて化合物 (I''') を得る。

互いに反応させる化合物における置換基 A および Z の一方は、鈴木反応 (Chemical Communication 1979, 866、有機合成化学協会誌、1993 年、第 51 巻、第 11 号、第 91 頁～第 100 頁) に適用可能なボラン基であればいずれでもよく、好ましくはジヒドロキシボランである。また、他方は鈴木反応に適用可能な脱離基であればいずれでもよく、例えばハロゲンまたは $-\text{OSO}_2(\text{C}_q\text{F}_{2q+1})$ (ここで q は 0～4 の整数) 等を用いることができる。特にハロゲンまたはトリフルオロメタンスルホニルオキシ (以下 OTf とする) 等が好ましく、最も好ましくは臭素、ヨウ素または OTf である。

化合物 (I I)、(III)、(II') および (III') の置換基 $\text{R}^1 \sim \text{R}^{13}$ および $-\text{X}-\text{Y}$ は、鈴木反応に影響を与えない基、例えばハロゲン、 $-\text{OSO}_2(\text{C}_q\text{F}_{2q+1})$ (ここで q は 0～4 の整数) 以外の基であればいずれでもよい。

例えば、Y は置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、X が $-\text{CH}_2-$ である場合には置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、X が $-\text{O}-$ または $-\text{NR}^{14}-$ であるとき Y は置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよい。ただし、 $\text{R}^1 \sim \text{R}^{13}$ および Y がハロゲンであっても、置換基 A の置換基 Z との反応性がそれらよりも高ければ本反応は支障なく進めることが可能である。

また、 $\text{R}^1 \sim \text{R}^{13}$ または $-\text{X}-\text{Y}$ のいずれかがヒドロキシであっても上記反応は可能であるが、その場合には好ましくは通常用いられるヒドロキシ保護基 (例えばメトキシメチル、ベンジル、*t*-ブチルジメチルシリル、メタンスルホニル、*p*-トルエンスルホニル等) で保護した後、上記反応に付し、その後で通常の脱

保護反応を行う。

化合物(I''')を合成する方法としては上述の鈴木反応を利用するのが最も効率がよく簡便で好ましいが、上記スキーム中のボラン基の代わりにケイ素、亜鉛、スズ等を用いて反応させることも可能である。

例えば、AおよびZの一方が $-\text{SiR}^{17}{}_3-$ (Hal)_r (ここでR¹⁷は各々異なっているがよい低級アルキル、Halはハロゲン、rは1～3の整数である)であり、他方がハロゲンまたは $-\text{OSO}_2(\text{C}_q\text{F}_{2q+1})$ (ここでqは0～4の整数)である場合、一般に用いられるパラジウム触媒を用いてカップリング反応を行う (Synlett (1991) 845-853, J. Org. Chem. 1996, 61, 7232-7233)。好ましいパラジウム触媒の例としては $(i\text{-Pr}_3\text{P})_2\text{PdCl}_2$, $[(\text{dcpe})\text{PdCl}_2]$ (dcpe = $\text{Cy}_2\text{PCH}_2\text{CH}_2\text{PCy}_2$)、 $(\eta^3\text{-C}_3\text{H}_5\text{PdCl})_2$ 等が挙げられる。

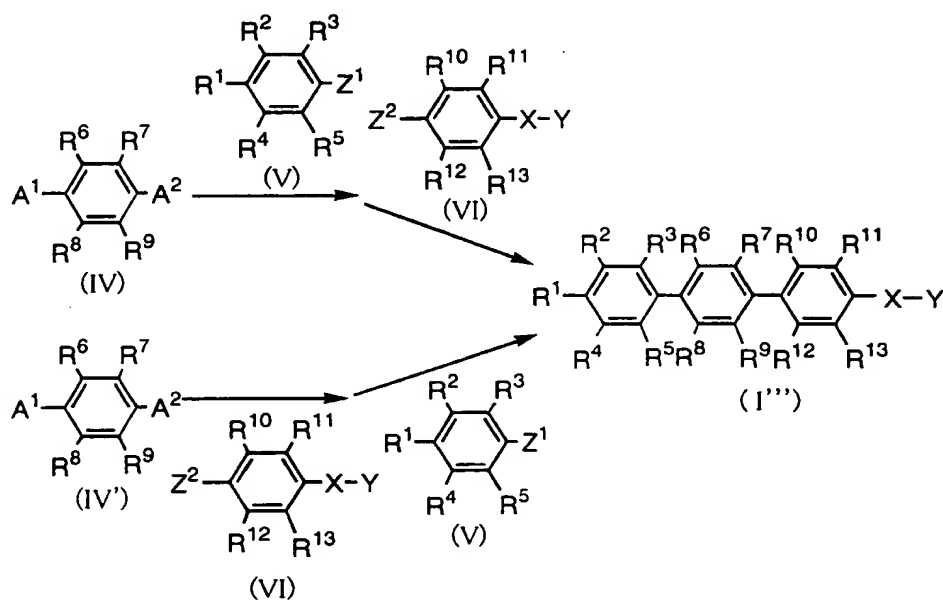
また、AおよびZの一方が $-\text{SnR}^{18}{}_3$ (ここでR¹⁸は各々異なっているがよい低級アルキル)であり、他方がハロゲン、アセチルオキシまたは $-\text{OSO}_2(\text{C}_q\text{F}_{2q+1})$ (ここでqは0～4の整数)であっても、一般に用いられるパラジウム触媒 (好ましくは $\text{Pd}(\text{PPh}_3)_4$ 等)を用いて目的化合物が得られる (Angew. Chem. Int. Ed. Engl. 25 (1986) 508-524)。

AおよびZの一方が $-\text{Zn}(\text{Hal})$ (ここでHalはハロゲン)であり、他方がハロゲンである化合物を反応させても目的化合物が合成できる (Acc. Chem. Res. 1982, 15, 340-348)。パラジウム触媒は一般に用いられるものであれば何でも用いることができるが、好ましい例としては $\text{Pd}(\text{PPh}_3)_4$ 、 $\text{PdCl}_2(\text{dppf})$ 、 $\text{PdCl}_2(\text{PPh}_3)_2$ 、 $\text{PdCl}_2(\text{P(o-Tolyl)})_2$ 、 $\text{Pd}(\text{OAc})_2$ 等が挙げられる。

これらの反応はいずれも適当な溶媒中 (例えばジメチルホルムアミド、テトラヒドロフラン等)、室温～加熱下、数十分～数十時間反応させればよい。

化合物 (I''') の製造方法 [b 法]

化合物 (I''') の製造における、より簡便な別法として、下記に示すごとく一般式 (I V)、(V) および (V I) で示される化合物を反応させる方法も可能である。



(式中、R¹~R¹³、XおよびYは前記式(I)、(II)および(III)における場合と同義であり、A¹、A²、Z¹およびZ²は各々前記AおよびZと同義である。ただし、化合物(I V)においてはA¹はA²よりも高い反応性を有するかもしれないかしくは同等の反応性を有する基であり、化合物(I V')においてはA²はA¹よりも高い反応性を有するかもしれないかしくは同等の反応性を有する基である)

本合成法によって化合物(I''')を合成する場合、まず化合物(I V)に化合物(V)を加えて反応させ、これにより生成した化合物を単離することなく、続いて化合物(V I)を加えて反応させればよい。また、逆に化合物(I V')にまず化合物(V I)を反応させ、これに化合物(V)を反応させても同様に目的化合物が得られる。

目的とする化合物を得るためには、置換基A¹と置換基Z¹、置換基A²と置換基Z²を反応させる必要があるため、置換基A¹およびA²は反応性が異なる基で

あることが好ましい。例えば、化合物 (I V) においては A^1 がヨウ素、 A^2 が臭素または $-OTf$ であるものが好ましい。化合物 (I V') においては逆に A^2 がヨウ素、 A^1 が臭素または $-OTf$ であるものが好ましい。ただし、化合物 (I V) または (I V') が対称化合物である場合には、 A^1 および A^2 は同一の基であっても目的化合物が得られる。

置換基 Z^1 と置換基 Z^2 は同一の基であってもよく、異なる基であってもよい。

本反応におけるその他の諸条件は製造方法 (a) の場合と同様である。

上記化合物中、置換基 $R^1 \sim R^{13}$ は、反応に影響を与えない基 (例えばハロゲン、 $-OSO_2(C_qF_{2q+1})$ (ここで q は 0~4 の整数) 以外の基) であるか、あるいはこの反応に影響を与えない基であって、通常用いられる反応により $R^1 \sim R^{13}$ に変換可能な基であればよい。この場合には、各化合物の反応に応じて適当な段階で $R^1 \sim R^{13}$ に変換すればよい。

例えば、いずれかの置換基がホルミルであり、目的とする置換基がヒドロキシである場合には、例えばバイヤービリガー (Baeyer-Villiger) 反応等を用い、一旦ホルミルオキシ基とした後、酸性条件下またはアルカリ性条件下で通常の加水分解反応を行えばよい。具体的には、化合物を適当な溶媒 (例えば 1, 2-ジクロロエタン、クロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素、ベンゼン) 中、過酸 (例えば過酢酸、過安息香酸、メタクロロ過安息香酸、トリフルオロ過酢酸、過酸化水素) と -20°C ~ 加熱下、数分~数十時間反応させ、得られたホルミルオキシ基を酸性条件下 (例えば塩酸と加熱) または塩基性条件下 (例えば水酸化ナトリウム水溶液と加熱) で加水分解すればよい。

また、いずれかの置換基がホルミルであり、目的とする置換基がヒドロキシメチルである場合には、水素化ホウ素ナトリウム、水素化ホウ素リチウム、水素化ホウ素亜鉛、水素化ホウ素トリエチルリチウム、水素化アルミニウム、ジイソブチル水素化アルミニウム等の還元剤を用い、還元剤に応じた適当な溶媒 (例えばメタノール、エタノール、イソプロパノール、ジメチルスルホキシド、ジエチレ

ングリコールジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ベンゼン、トルエン、シクロヘキサン等) 中、 $-20^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$ 、好ましくは氷冷下 \sim 室温で数十分 \sim 数時間反応させればよい。

さらに、いずれかの置換基がホルミルであり、目的とする置換基が炭素数の増加したアルケニルである場合には、ウィッティッヒ (Wittig) 反応 (オーガニック・リアクション (Organic Reaction)、1965年、第14巻、第270頁) により目的化合物が得られる。

いずれかの置換基がホルミルであり、目的とする置換基がカルボキシである場合には、亜塩素酸ナトリウム、ジョーンズ試薬、無水クロム酸等の酸化剤を用い、酸化剤に応じて *t*-ブタノール、アセトン等の溶媒中、 $0^{\circ}\text{C} \sim$ 加熱下で数時間反応させればよい。必要であれば2-メチル-2-ブテン、リン酸二水素ナトリウム等を添加すれば好適に反応を進めることができる。

また、いずれかの置換基がヒドロキシであって、目的とする置換基が置換低級アルコキシである場合には、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、水酸化カルシウム、水酸化バリウム、炭酸カルシウム等の塩基存在下、適当な溶媒 (例えばテトラヒドロフラン、アセトン、ジメチルホルムアミド、アセトニトリル等) 中で対応するアルキル化剤を反応させればよいが、具体的には、ヨウ化酢酸メチル、塩化酢酸エチル、塩化酢酸プロピル等の目的に応じたハロゲン化合物と反応させることによって置換基がアルコキシカルボニル低級アルコキシである化合物を得ることができる。

いずれかの置換基がカルボキシであり、目的とする置換基がカルバモイルである場合には、適当な溶媒 (例えばテトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン等) 中、必要であれば適当な活性化剤 (例えば塩化チオニル、酸ハロゲン化物、酸無水物、活性化エステル等) で活性化し、アンモニア、ジメチルアミン等のアミン化合物と $0^{\circ}\text{C} \sim$ 加熱下、数分 \sim 数時間反応させてカルバモイル化すればよい。

いずれかの置換基が水素であり、目的とする置換基がハロゲンである場合、適当な溶媒（例えばクロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素、アセトニトリル、ニトロメタン、酢酸、無水酢酸等）中、必要であればルイス酸、塩酸、リン酸等の触媒存在下、通常用いられるハロゲン化剤（例えば臭素、塩素、ヨウ素、塩化スルフリル、N-ブロモコハク酸イミド、N-ヨードコハク酸イミド等）と -20°C ～加熱下、数分～数十時間反応させてハロゲン化すればよい。

化合物（I）を得る場合、上記の様に置換基 $-X-Y$ を有する化合物（II）と化合物（III）、または置換基 $-X-Y$ を有する化合物（III'）と化合物（II'）を直接反応させてもよいが、置換基 $-X-Y$ に変換し得る置換基 $-W$ を有する化合物（II）または（III'）を化合物（III）または（II'）と反応させ、最後に置換基 $-W$ を置換基 $-X-Y$ に変換してもよい。

例えば、 $-W$ がヒドロキシまたは保護されたヒドロキシである化合物には、通常用いられる反応により、目的とする低級アルキル、低級アルケニル、低級アルキニル、アシル、シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロ環または低級アルコキシ等を導入すればよい。

具体的には、 X が $-O-$ である化合物を得る場合、まず $-W$ がヒドロキシである化合物を得、これを適当な溶媒（例えばジメチルホルムアミド、テトラヒドロフラン、アセトン、ベンゼン、ジオキサン、アセトニトリル等）に溶解し、これにアルカリ金属もしくはアルカリ土類金属の水酸化物もしくは炭酸塩（例えば炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、水酸化カルシウム、水酸化バリウム、炭酸カルシウム等）または三級アミン（例えばトリエチルアミン等）等の塩基性助剤を加える。ここに $Y-V$ （ V はハロゲンまたは $-OSO_2$ （ C_qF_{2q+1} ）（ここで q は $0\sim 4$ の整数）である）で示される化合物（例えば、プレニルブロミド、シクロヘキセニルブロミド、シンナミルブロミド、1-ブロモ-2-ペンテン、ゲラニルブロミド、5-ブロモ-2-メチル-2-ペンテン、1,3-ジクロロ-2-ブテン、3-クロロプロピン、プレニルトリフレート、シク

ロヘキセニルトリフレート、1, 3-トリクロロプロペン等)を加え、 -20°C ～加熱下、数分～数十時間反応させれば、 $-W$ が $-O-Y$ に置換された目的化合物が得られる。

また、 X が $-CH_2-$ 、 $-NR^{1,4}-$ または $-S-$ である化合物を得る場合、まず $-W$ がヒドロキシである化合物を無水塩化メチレン、クロロホルム、四塩化炭素等の溶媒中、ピリジン、トリエチルアミン等の塩基存在下、無水トリフルオロメタンスルホン酸等と反応させてトリフレート化した後、パラジウム、ニッケル等の触媒存在下、適当な溶媒（例えばテトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジメトキシエタン等）中で $Y-V'$ （ V' は $-CH_2ZnI$ 、 $-SH$ 、 $-NHR^{1,4}$ ）を反応させて目的化合物を得る事が可能である。

また、 X が $NR^{1,4}$ である場合には、 W が NH_2 である化合物をテトラヒドロフラン、メタノール等の適当な溶媒中、ケトンまたはアルデヒドと反応させ、適当な還元剤（例えば水素化ホウ素ナトリウム、水素化シアノホウ素ナトリウム、亜鉛塩酸等）を用いるか、または接触還元法により還元し、目的化合物を得ることもできる。

また、 W が NH_2 である化合物と $Y-V''$ （ここで Y はアシル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよいアリールスルホニルであり、 V'' はハロゲン等の脱離基）を常法により反応させれば $-X-Y$ が $NH-Y$ である化合物が得られる。

X が $-SO-$ または $-SO_2-$ である化合物を得る場合には、まず上記の方法により X が $-S-$ である化合物を得、 m -クロロ安息香酸等の通常の酸化剤を用いて酸化して目的化合物を得ることができる。

本発明に係る化合物の1つである $-X-Y$ が低級アルケニルオキシである化合物を、さらにエタノール、酢酸エチル等の溶媒に溶解し、Pd-カーボン粉末、白金、ロジウム、ルテニウム、ニッケル等の触媒を用いて水素添加すれば $-X-Y$ が低級アルコキシである化合物が得られる。

また、 $-X-Y$ が低級アルケニルオキシである化合物をジクロロメタン、クロロホルム、ベンゼン、ヘキサン、*t*-ブタノール等の溶媒中、メタクロロ過安息香酸等と反応させれば $-X-Y$ がエポキシ化低級アルコキシである化合物に変換することができる。

尚、反応を実施する際に支障となる置換基を有する化合物については、その基をあらかじめ適当な保護基で保護しておき、適当な段階で通常の方法により脱離させればよい。例えばヒドロキシが反応の支障となる場合には、メトキシメチル、メタンスルホニル、ベンジル、トリフルオロメタンスルホニル、*t*-ブチルジメチルシリル等で保護しておき、適当な段階で脱離させればよい。

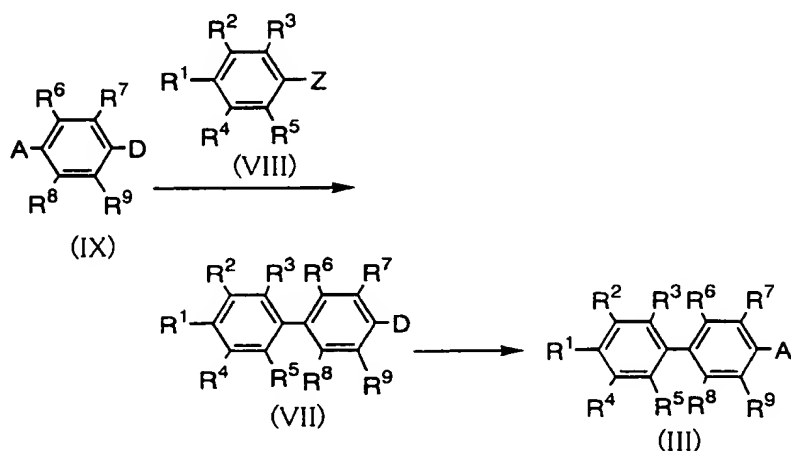
例えばメタンスルホニルでヒドロキシを保護する場合、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素等の溶媒中、トリエチルアミン、ピリジン等の塩基存在下で塩化メタンスルホニルを氷冷下～室温で数時間反応させればよい。脱保護反応に付す場合にはジメチルスルホキシド、ジメチルホルムアミド、テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジメトキシエタン等の溶媒中、1～4 Nの水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、それらの水溶液、ナトリウムメトキシドまたはエチルマグネシウムブロミド等を加え、室温～加熱下で数十分～数時間反応させればよい。

メトキシメチルをヒドロキシの保護基とする場合には、テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジメトキシエタン等の溶媒中で水素化ナトリウム、ジイソプロピルエチルアミン等の存在下でクロロメチル＝メチル＝エーテルと反応させれば保護されたヒドロキシを得ることができる。脱保護する場合にはメタノール、テトラヒドロフラン、酢酸等の溶媒中で塩酸、硫酸等を用いて通常の脱保護反応を行えばよい。

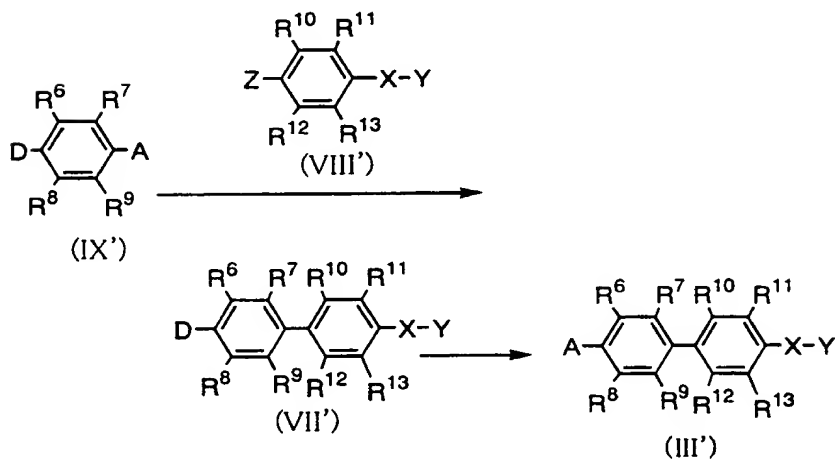
t-ブチルジメチルシリルを保護基とする場合には、ジメチルホルムアミド、アセトニトリル、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジクロロメタン等の溶媒中、イミダゾール、トリエチルアミン、2,6-ルチジン等の存在下で塩化*t*-ブチルジメチルシリル、*t*-ブチルジメチルシリルトリフレート等と反

応させればよい。脱保護反応はテトラヒドロフラン等の溶媒中でテトラブチルフル化アンモニウム等と反応させれば保護基の脱離が可能である。

上記スキーム中の化合物 (III) および (III') は公知の化合物を用いてもよく、また、以下のような方法により合成したものを用いてもよい。



または



まず、上記の工程と同様に公知の化合物 (VIII) および化合物 (IX)、または化合物 (VIII') および化合物 (IX') (A および Z は鈴木反応によるカップリング反応が可能な基；例えば一方がジヒドロキシボラン、ジ低級アルコキシボランのようなボラン基であり、他方がハロゲンまたは $-\text{OSO}_2(\text{C}_q\text{F}_{2q+1})$ (ここで q は 0 ~ 4 の整数) である。D はハロゲンおよび $-\text{OSO}_2(\text{C}_q\text{F}_{2q+1})$

1) (ここで q は前記における場合と同義) 以外の基) を反応させ、化合物 (VII) または化合物 (VII') を得る。

また、上述の通りボラン基の代わりに、 $-SiR^{17}_3-r(Hal)_r$ (ここで R^{17} は各々異なってもよい低級アルキル、 Hal はハロゲン、 r は 1~3 の整数である)、 $-SnR^{18}_3$ (ここで R^{18} は各々異なってもよい低級アルキル) または $-Zn(Hal)$ (ここで Hal はハロゲン) の置換基を有する化合物を用いて同様に反応させることにより、目的化合物を得てもよい。

次に、置換基 D を鈴木反応に適用可能な置換基 A に変換する。

例えば、D = 水素である場合、適当な溶媒 (例えば酢酸、クロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素、水、酢酸-酢酸ソーダ等) 中、ハロゲン化剤 (例えば臭素、塩素、ヨウ素、スルフリルクロリド、N-ブロモコハク酸イミド等) と $-20^{\circ}C \sim$ 加熱下、数分~数十時間反応させれば $A =$ ハロゲンである目的化合物が得られる。

また、D が保護されたヒドロキシである場合は、適当な溶媒 (例えばジクロロメタン、クロロホルム、テトラヒドロフラン、ベンゼン) 中、塩基 (例えばピリジン、トリエチルアミン) の存在下、トリフルオロメタンスルホン化剤 (例えば無水トリフルオロメタンスルホン酸、トリフルオロメタンスルホンクロリド等) と $-20^{\circ}C \sim$ 加熱下で数分~数十時間反応させて $A = OTf$ である目的化合物が得られる。

得られた本発明に係る化合物をさらにプロドラッグ化することも可能である。プロドラッグ化は、通常用いられる方法であればいずれの方法でも行うことができる。例えば、本発明に係る化合物のいずれかの位置に結合しているヒドロキシまたはアミノ等と、一般的にプロドラッグ化に用いられる基を置換すればよい。一般的なプロドラッグ化の例としては、ヒドロキシを置換されたアシルオキシ (ここで置換基はカルボキシ、スルホ、アミノまたは低級アルキルアミノ等) またはフォスフォノオキシ等に置換することが挙げられる。好ましくは R^1 に置換して

いるヒドロキシを $-OCOCH_2CH_2COOH$ 、 $-OCOCH=CHCOOH$ 、 $-OCOCH_2SO_3H$ 、 $-OPO_3H_2$ 、 $-OCOCH_2NMe_2$ 、 $-OCO-Pyr$ (Pyr はピリジンを示す)等に置換すればよい。

本発明のIgE選択的産生抑制剤は、成熟B細胞が抗体産生細胞に分化し抗体を産生するまでの過程においてIgE産生を抑制し、かつ同時に産生されるIgG、IgMおよび／またはIgAの免疫グロブリンの産生を抑制しないかまたは非常に弱く抑制する物質を含有するものである。

「成熟B細胞が抗体産生細胞に分化し抗体を産生するまでの過程においてIgE産生を抑制」するとは、

- 1) 成熟B細胞が様々な因子(例えばIL-4、IL-5等のサイトカイン、抗CD40抗体等)によって活性化される過程、
- 2) 活性化されたB細胞が形質細胞等の抗体産生細胞へ分化する過程(具体的にはIgEクラス抗体産生細胞へスイッチする過程)

および／または

- 3) 抗体産生細胞が免疫グロブリンを産生する過程(具体的にはIgEを産生する過程)

のいずれかの過程を阻害することによりIgE産生を抑制することを意味する。1)の「成熟B細胞が様々な因子によって活性化される過程」を阻害するという場合には、該因子が他の細胞等から産生される過程を阻害することは含まない。

「IgE産生を抑制し、かつ同時に産生されるIgG、IgMおよび／またはIgAの免疫グロブリンの産生を抑制しないかまたは非常に弱く抑制する」とは、IgE並びにIgG、IgMおよびIgAのうちのいずれか1種類以上の免疫グロブリンが同時に産生され得る状態において、アレルギー反応を十分に抑える程度にIgE産生を抑制し、生体防御に関わる免疫系に悪影響を与えない程度にしかIgG、IgMおよび／またはIgAの産生を抑制しないことを意味する。換言すれば、

- ① IgEの産生抑制とIgG、IgMおよび／またはIgAの産生抑制の選択性

が5000倍、好ましくは10000倍、さらに好ましくは15000倍、最も好ましくは20000倍以上である、および／または

②IgEの産生を、非存在下の場合と比較して50%抑制する濃度の5000倍、好ましくは10000倍、さらに好ましくは15000倍、最も好ましくは20000倍の濃度においてもIgG、IgMおよび／またはIgAの産生を50%以上抑制しない

ということである。「IgEの産生を、非存在下の場合と比較して50%抑制する濃度」とは、IgEが産生され得る状態にあり、本発明のIgE選択的産生抑制剤を添加または投与しなかった場合のIgE産生量を100%として、その産生量を50%に抑制する濃度を意味している。IgEの産生抑制とIgG、IgMまたはIgAのいずれか1種、好ましくは全ての産生抑制を比較してIgE選択性を有していれば医薬として有用である。

さらに、本発明のIgE選択的産生抑制剤は、アレルゲンで感作された哺乳動物（ヒトを含む）に投与した場合において、IgM、IgGおよび／またはIgAの産生を抑制しないかまたは非常に弱く抑制する用量で、IgE産生を、非投与の場合と比較して90%以上抑制するものである。この「アレルゲン」とは、IgE産生を誘導し、かつアレルギー反応を惹起し得る物質であれば何でもよく、例えば臨床的には花粉、ダニ、ハウスダスト、卵白、牛乳、大豆等が挙げられ、実験的には卵白アルブミン、ウシγグロブリン、ウシ血清アルブミン、杉花粉の抗原蛋白（Cryj I、Cryj II）、ダニの抗原蛋白（Derf I、Derf II）等が挙げられる。「IgM、IgGおよび／またはIgAの産生を抑制しないかまたは非常に弱く抑制する用量」とは、本発明のIgE選択的産生抑制剤を投与しなかった場合のIgG、IgMおよび／またはIgAの産生量に対して、その抑制率が10%以下、好ましくは5%以下、さらに好ましくは3%以下であることを意味する。

さらに、本発明のIgE選択的産生抑制剤は、炎症性細胞の組織への浸潤を抑

制する。「炎症性細胞」とは、全てのリンパ球、好酸球、好中球およびマクロファージを包含し、好ましくは好酸球および／または好中球である。

本発明のIgE選択的産生抑制剤はB細胞に直接作用するため、その作用は強力である。さらに生体防御反応に関わる液性免疫に影響しないため、感染等の副作用が少ない、等多くの利点を有している。

このような作用を有する物質は、その構造に関わらず全て免疫抑制剤として有用であるが、その一例として本発明に係る化合物(I)または(I')が挙げられる。

本発明に係る化合物中にはマイトジェン反応および／またはサイトカイン反応の抑制作用を有するものも包含される。

具体的には、Tおよび／またはB両細胞に対する非常に強い増殖抑制作用、IL-4および／またはIL-5のサイトカイン産生抑制作用のいずれかまたは両方を有している。サイトカイン産生抑制作用はIL-2の産生は抑制せず、IL-4および／またはIL-5の産生を抑制する選択性を有している。

本発明の免疫抑制剤または抗アレルギー剤は、臓器または組織移植に対する拒絶反応、骨髄移植によって起こる移植片対宿主反応、アトピー性アレルギー疾患（例えば気管支喘息、アレルギー性鼻炎、アレルギー性皮膚炎等）、高好酸球症候群、アレルギー性結膜炎、全身性エリテマトーデス、多発性筋炎、皮膚筋炎、強皮症、MCTD、慢性関節リウマチ、炎症性大腸炎、虚血再灌流における傷害、花粉症、アレルギー性鼻炎、蕁麻疹および乾癬等のアレルギー性疾患の予防または治療に有用である。

本発明に係る化合物を免疫抑制剤および／または抗アレルギー剤として投与する場合、経口的、非経口的のいずれの方法でも投与することができる。経口投与は常法に従って錠剤、顆粒剤、散剤、カプセル剤、丸剤、液剤、シロップ剤、パッカル剤または舌下剤等の通常用いられる剤型に調製して投与すればよい。非経

口投与は、例えば筋肉内投与、静脈内投与等の注射剤、坐剤、経皮吸収剤、吸入剤等、通常用いられるいずれの剤型でも好適に投与することができる。特に経口投与が好ましい。

本発明に係る化合物の有効量にその剤型に適した賦形剤、結合剤、湿潤剤、崩壊剤、滑沢剤、希釈剤等の各種医薬用添加剤とを必要に応じて混合し医薬製剤とすることができる。注射剤の場合には適当な担体と共に滅菌処理を行なって製剤とすればよい。

具体的には、賦形剤としては乳糖、白糖、ブドウ糖、デンプン、炭酸カルシウムもしくは結晶セルロース等、結合剤としてはメチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ゼラチンもしくはポリビニルピロリドン等、崩壊剤としてはカルボキシメチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、デンプン、アルギン酸ナトリウム、カンテン末もしくはラウリル硫酸ナトリウム等、滑沢剤としてはタルク、ステアリン酸マグネシウムもしくはマクロゴール等が挙げられる。坐剤の基剤としてはカカオ脂、マクロゴールもしくはメチルセルロース等を用いることができる。また、液剤もしくは乳濁性、懸濁性の注射剤として調製する場合には通常使用されている溶解補助剤、懸濁化剤、乳化剤、安定化剤、保存剤、等張剤等を適宜添加しても良く、経口投与の場合には矯味剤、芳香剤等を加えても良い。

本発明に係る化合物の免疫抑制剤および／または抗アレルギー剤としての投与量は、患者の年齢、体重、疾病の種類や程度、投与経路等を考慮した上で設定することが望ましいが、成人に経口投与する場合、通常 $0.05 \sim 100 \text{ mg/kg}$ ／日であり、好ましくは $0.1 \sim 10 \text{ mg/kg}$ ／日の範囲内である。非経口投与の場合には投与経路により大きく異なるが、通常 $0.005 \sim 10 \text{ mg/kg}$ ／日であり、好ましくは $0.01 \sim 1 \text{ mg/kg}$ ／日の範囲内である。これを1日1回～数回に分けて投与すれば良い。

以下に実施例を示し、本発明をさらに詳しく説明するが、これらは本発明を限

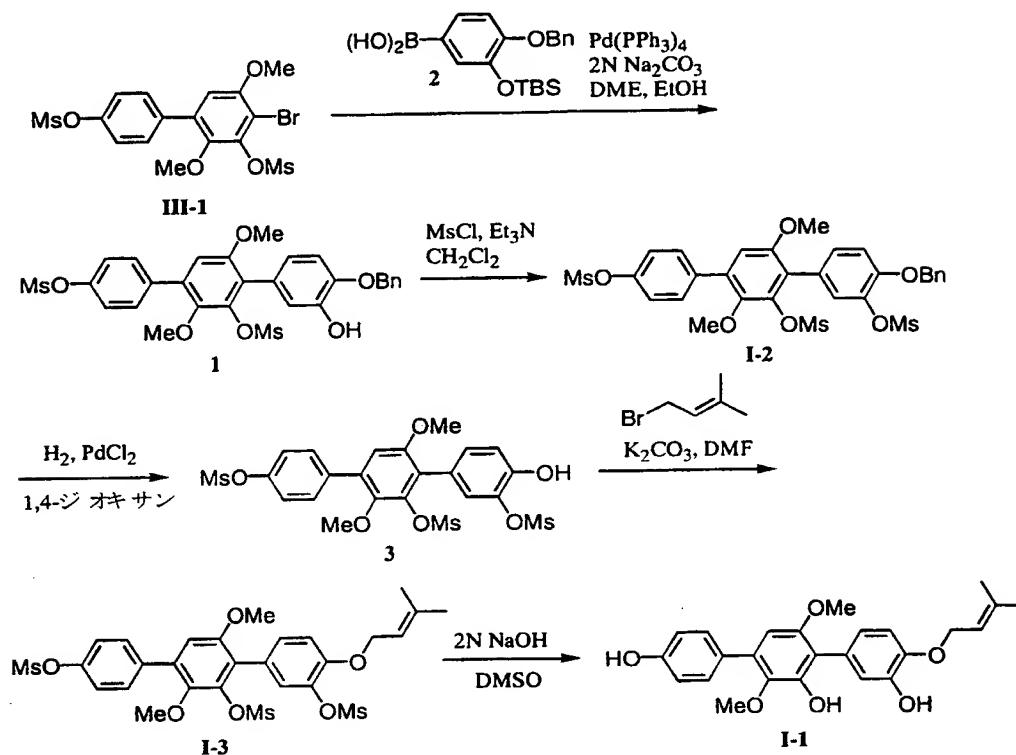
定するものではない。

実施例

実施例中に用いる略語の意味は以下の通りである。

B n	ベンジル
D M E	1、2-ジメトキシエタン
D M F	N、N-ジメチルホルムアミド
D M S O	ジメチルスルホキシド
M C P B A	m-クロロ過安息香酸
M O M	メトキシメチル
M s	メタンスルホニル
P y	ピリジン
T B S	t-ブチルジメチルシリル
T f	トリフルオロメタンスルホニル
T s	p-トルエンスルホニル

実施例 1 化合物 (I-1)、(I-2)、(I-3) の合成



(第 1 工程) 化合物 1 の合成

化合物 (III-1) 10.63 g (22.08 mmol) の 1,2-ジメトキシエタン溶液 300 ml に、室温でテトラキス(トリフェニルホスフィン)パラジウム (0) 3.60 g (3.12 mmol) を加えた。そこへ、化合物 2 (9.50 g; 26.5 mmol) の 99% エタノール溶液 80 ml、2 M 炭酸ナトリウム水溶液 125 ml (250 mmol) を加え、この反応懸濁液をアルゴン雰囲気下で、6 時間加熱還流した。冷却後、反応混合物をろ過して不溶物を除去し、ろ液を 2 N 塩酸で酸性にした後、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、5% 炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー (ヘキサン-酢酸エチル 1:1) で精製後、ヘキサン-酢酸エチルより再結晶を行い、化合物 1 (11.57 g; 収率 87%) を無色結晶として得た。

(第2工程) 化合物(I-2)の合成

化合物1 (9.30 g; 15.48 mmol)の無水塩化メチレン懸濁液60 mlに、氷冷下でトリエチルアミン3.24 ml (23.22 mmol)、続いてメタンスルホニルクロリド1.80 ml (23.22 mmol)を加え、同温度で2時間攪拌した。溶媒を留去した後、1 N塩酸80 mlで溶液を酸性にし、クロロホルムで抽出した。抽出液を順次、1 N塩酸、5%炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をヘキサン-酢酸エチルから再結晶し、化合物(I-2) 9.93 g (収率95%)を無色結晶として得た。

(第3工程) 化合物3の合成

化合物(I-2) 9.76 g (14.38 mmol)と塩化パラジウム(II) 765 mg (4.31 mmol)の1,4-ジオキサン溶液300 mlを水素雰囲気下、室温で15時間攪拌した。不溶物をセライトろ過で除去し、ろ液を濃縮した後、残渣をヘキサン-酢酸エチルから再結晶して化合物3 (8.43 g; 収率100%)を無色結晶として得た。

(第4工程) 化合物(I-3)の合成

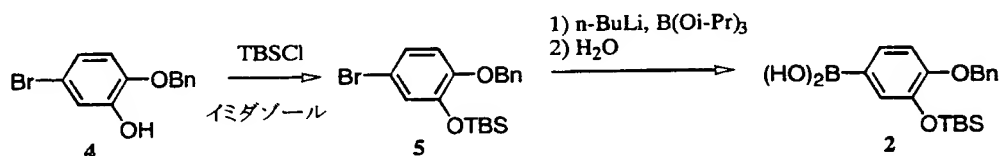
化合物3 (4.01 g; 6.81 mmol)の無水N,N-ジメチルホルムアミド溶液40 mlに、炭酸カリウム1.45 g (10.5 mmol)とプレニルブロミド1.21 ml (10.5 mmol)を続けて加えた。窒素雰囲気下、室温で15時間攪拌した後、反応液を0.6%クエン酸水230 mlの中へ注ぎ、これを酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、5%クエン酸、5%炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をヘキサン-酢酸エチルから再結晶し、化合物(I-3) 4.01 g (収率90%)を無色結晶として得た。

(第5工程) 化合物(I-1)の合成

化合物(I-3) 3.80 g (5.79 mmol)のジメチルスルホキシド溶液38 mlに、4 N水酸化ナトリウム15 ml (60.0 mmol)を加え、反応

混合物を60℃で4時間加温した。冷却後、1N塩酸100mlを加え、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、5%炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をメタノールから再結晶し、化合物(I-1) 1.72g (収率70%) を無色結晶として得た。

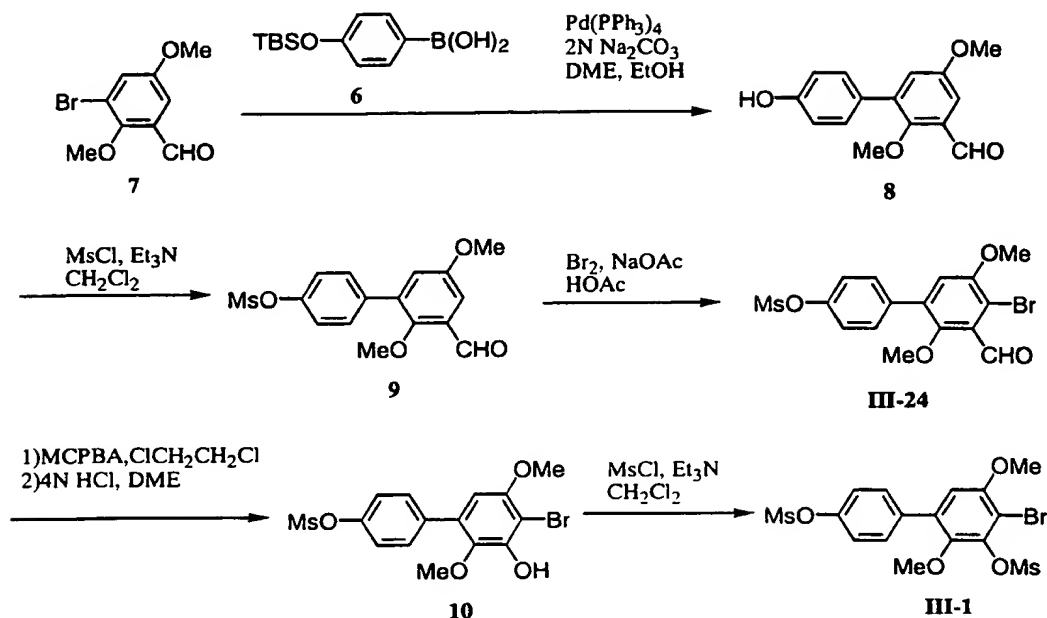
参考例1 化合物2の合成



化合物4 (80.0g; 0.287mol)、*t*-ブチルジメチルシリルクロリド45.87g (0.296mol)とイミダゾール21.46g (0.315mol)のN、N-ジメチルホルムアミド溶液330mlを室温で19時間攪拌した。反応混合物を水1Lに注ぎ、エーテルで抽出した。抽出液を順次、水、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー(ヘキサン-酢酸エチル50:1)にて精製し、化合物5 (97.20g; 収率86%) を無色油状物として得た。

化合物5 (97.20g; 0.247mol)の無水テトラヒドロフラン溶液850mlに、窒素雰囲気下、-70℃で1.66N *n*-ブチルリチウム-ヘキサン溶液152ml (0.252mol)を加え、同温度で1.5時間攪拌した。そこへ、-70℃でホウ酸トリイソプロピル171ml (0.741mol)を加え、ゆっくり室温に上げながら3時間攪拌した。氷冷下で水500ml、5%クエン酸(320ml)を加え、同温度で30分間攪拌した。反応液を酢酸エチルで抽出し、抽出液を順次、水、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー(ヘキサン-酢酸エチル2:1)にて精製し、化合物2 (51.10g; 収率58%) を無色結晶として得た。

参考例 2 化合物 (III-1) の合成



(第 1 工程) 化合物 8 の合成

化合物 7 (ジャーナル・オブ・ケミカル・ソサイエティー (Journal of Chemical Society) 1925、1998 記載) 15.30 g (62.4 mmol) の 1、2-ジメトキシエタン 300 ml 溶液に、室温でテトラキス(トリフェニルホスフィン)パラジウム (O) 3.60 g (3.12 mmol) を加えた。そこへ、化合物 6 (イギリス特許公開公報第 2276162 号記載) 18.89 g (74.9 mmol) の 99% エタノール溶液 80 ml、2 M 炭酸ナトリウム水溶液 125 ml (250 mmol) を加え、この反応懸濁液をアルゴン雰囲気下で、6 時間加熱還流した。冷却後、反応混合物をろ過し、不溶物を除去した。ろ液を 2 N 塩酸で酸性にした後、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、5% 炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー (ヘキサン-酢酸エチル 1:1) で精製後、ヘキサン-酢酸エチルより再結晶を行い、化合物 8 (15.68 g; 収率 97%) を無色結晶として得た。

(第2工程) 化合物9の合成

化合物8 (15.34 g; 59.39 mmol) の無水塩化メチレン240 ml 懸濁液に、氷冷下でトリエチルアミン16.6 ml (118.8 mmol)、続いてメタンスルホニルクロリド6.93 ml (89.09 mmol) を加え、同温度で2時間撹拌した。溶媒を留去した後、1 N塩酸(100 ml) で溶液を酸性にし、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、1 N塩酸、5 %炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をヘキサン-酢酸エチルから再結晶し、化合物9 (17.24 g; 収率86%) を無色結晶として得た。

(第3工程) 化合物(III-24)の合成

化合物9 (17.03 g; 50.63 mmol) の酢酸懸濁液210 ml に、室温で酢酸ナトリウム6.23 g (75.95 mmol) と臭素3.91 ml (5.95 mmol) を加え、同温度で16時間撹拌した。この反応懸濁液に臭素3.91 ml (75.95 mmol) を加え、50℃で4時間撹拌した後、更に臭素3.91 ml (75.95 mmol) を加え、50℃で3時間撹拌した。反応混合物を1 Mチオ硫酸ナトリウム水1 Lへ注ぎ、30分間撹拌した。析出している結晶をろ取り、水洗後、結晶をクロロホルム800 mlに溶解し、順次、5 %炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をヘキサン-酢酸エチルから再結晶し、化合物(III-24) (18.12 g; 収率86%) を無色結晶として得た。

(第4工程) 化合物10の合成

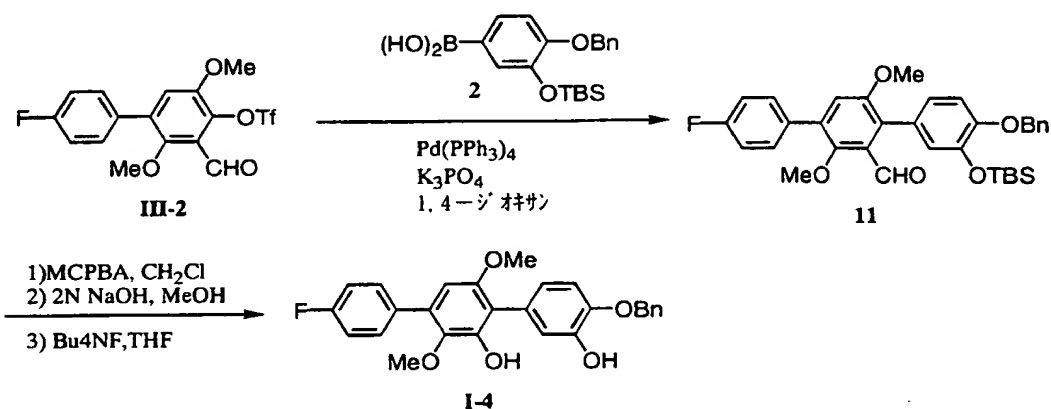
化合物(III-24) (15.80 g; 38.05 mmol) の1,2-ジクロロエタン懸濁液400 mlに、室温で80 %m-クロロ過安息香酸12.30 g (57.05 mmol) を加え、同温度で17時間撹拌した。反応混合物を0.2 Mチオ硫酸ナトリウム水360 mlへ注ぎ、クロロホルムで抽出した。抽出液を順次、0.2 Mチオ硫酸ナトリウム300 ml、5 %炭酸水素ナトリウム水溶液200 ml x 2で洗浄し、乾燥、濃縮した。こうして得られた残渣15.80

g を 1、2-ジメトキシエタン 330 ml に溶解し、これに 4 N 塩酸 30 ml (120 mmol) を加えた。反応混合物を 50℃ で 12 時間攪拌して冷却した後、溶媒を留去し、残渣を酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、5% 炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮して、化合物 10 (14.35 g; 収率 97%) を淡褐色結晶として得た。

(第 5 工程) 化合物 (III-1) の合成

化合物 (I-4) と同様にして、化合物 10 (12.0 g; 29.76 mmol) から化合物 (III-1) 12.63 g (収率 88%) を無色結晶として得た。

実施例 2 化合物 (I-4) の合成



(第 1 工程) 化合物 11 の合成

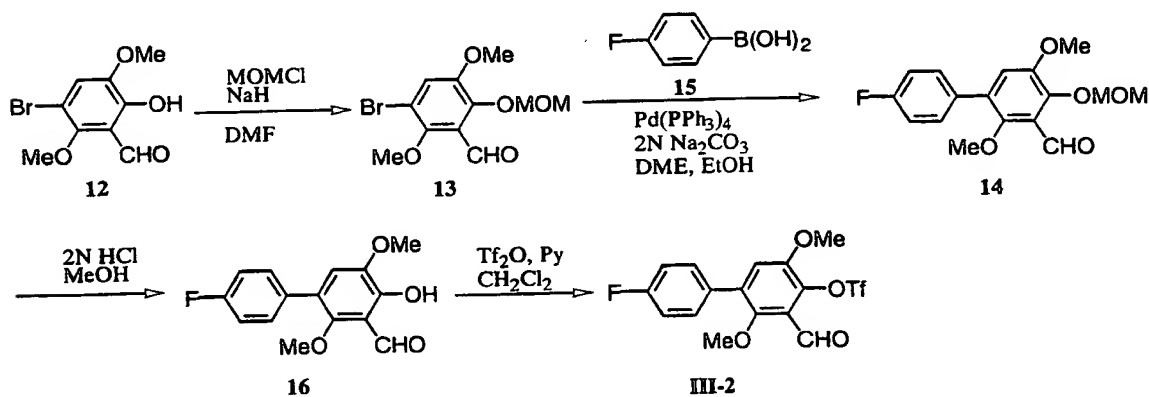
化合物 (III-2) 816 mg (2 mmol) の 1、4-ジオキサン 40 ml の溶液に、室温でテトラキス(トリフェニルホスフィン)パラジウム(0) 114 mg (0.1 mmol)、化合物 2 748 mg (2.09 mmol)、粉末無水リン酸カリウム 589 mg (2.77 mmol) を加え窒素雰囲気下で 23 時間 85℃ で加熱した。反応液を冷却後、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次 2 N 塩酸、5% 炭酸水素ナトリウム水、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー(ヘキサン-酢酸エチル 4:1)で精製し、ペンタンで結晶化することにより化合物 11 (745 mg; 収率 67%) を淡黄

色結晶として得た。

(第2工程) 化合物(I-4)の合成

化合物11 (557 mg; 1 mmol) の塩化メチレン10 ml の溶液に室温で80% m-クロロ過安息香酸259 mg (1.2 mmol) を加え15時間撹拌した。反応液を0.1 Mチオ硫酸ナトリウム水に注ぎ酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次0.1 Mチオ硫酸ナトリウム水、5%炭酸水素ナトリウム水、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。得られた残渣650 mgのメタノール5 mlの溶液に氷冷下で1 Mナトリウムメチラートのメタノール溶液2 mlを加え30分間撹拌した。反応液を2 N塩酸で酸性とし、酢酸エチルで抽出し、その抽出液を飽和食塩水で洗浄、乾燥した後濃縮した。得られた残渣647 mgのテトラヒドロフラン10 mlの溶液に氷冷下で1 Mテトラブチルアンモニウムフルオライドのテトラヒドロフラン溶液2 mlを加え30分間撹拌した。反応液を氷冷下で2 N塩酸水に注ぎ酸性とし酢酸エチルで抽出した。酢酸エチル層を順次、水、5%炭酸水素ナトリウム水、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー(ヘキサン-酢酸エチル2:1)で精製することにより化合物(I-4) 275 mg (収率62%)を粉末として得た。

参考例3 化合物(III-2)の合成



(第1工程) 化合物13の合成

化合物 12 (ジャーナル・オブ・オーガニック・ケミストリー (Journal of Organic Chemistry) 1987, 52, 4485) 2.61 g (10 mmol) のジメチルホルムアミド溶液 26 ml に氷冷下 60% 油性水素化ナトリウム 400 mg (10 mmol) とクロロメチル メチル エーテル 836 mg (11 mmol) を加え 30 分間攪拌した。反応温度を室温にした後、更に 1 時間攪拌した。反応液は減圧下濃縮後、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、5% 炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。残渣を酢酸エチル-ヘキサン-ペンタンより再結晶を行い化合物 13 (2.8 g; 92%) を得た。

(第 2 工程) 化合物 14 の合成

化合物 8 と同様にして、化合物 13 と化合物 15 (東京化成製) を用いて化合物 14 を淡黄色油状物質として得た (収率 96%)。

(第 3 工程) 化合物 16 の合成

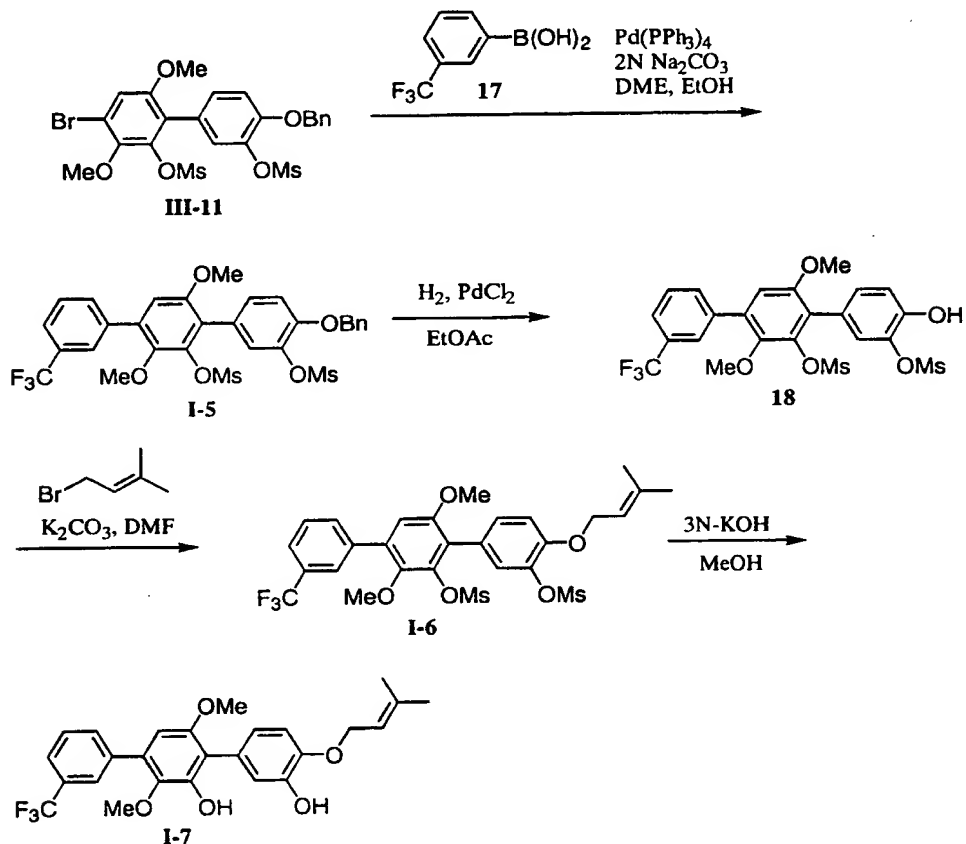
化合物 14 1.38 g (4.3 mmol) のメチルアルコールの懸濁液 16 ml に 2 N 塩酸水 4 ml を加え 60℃ に加温下、1 時間攪拌した。反応液を減圧下濃縮した後、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、5% 炭酸水素ナトリウム水、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮することにより化合物 16 (1.12 g; 収率 94%) を黄色結晶性残渣として得た。

(第 4 工程) 化合物 (III-2) の合成

化合物 16 (1.12 g; 4.05 mmol) の無水塩化メチレン溶液 12 ml に氷冷下で無水トリフルオロメタンスルホン酸 1.02 ml (6.08 mmol) 続いてピリジン 980 ml (12.2 mmol) を加え 30 分間攪拌した。反応温度を室温に上げ、更に 2 時間攪拌した後、溶媒を留去した。残渣を酢酸エチルで抽出し順次、5% 炭酸水素ナトリウム水、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。得られた粗生成物をシリカゲルクロマトグラフィー (ヘキサン-酢酸エチル 9:1) で精製することにより化合物 (III-2) 1.23 g (収率 74%) を白色結

晶性残渣として得た。

実施例 3 化合物 (I-5)、(I-6)、(I-7) の合成



(第1工程) 化合物 (I-5) の合成

実施例 1 記載の化合物 1 と同様にして化合物 (III-11) 881 mg (1.50 mmol)、3-トリフルオロメチルホウ酸 370 mg (1.95 mmol) より化合物 (I-5) 634 mg (0.972 mmol) を合成した。収率 65%。

(第2工程) 化合物 18 の合成

実施例 1 の化合物 3 と同様にして化合物 (I-5) 433 mg (0.664 mmol) より化合物 18 (360 mg; 0.640 mmol) を合成した。収率 96%。

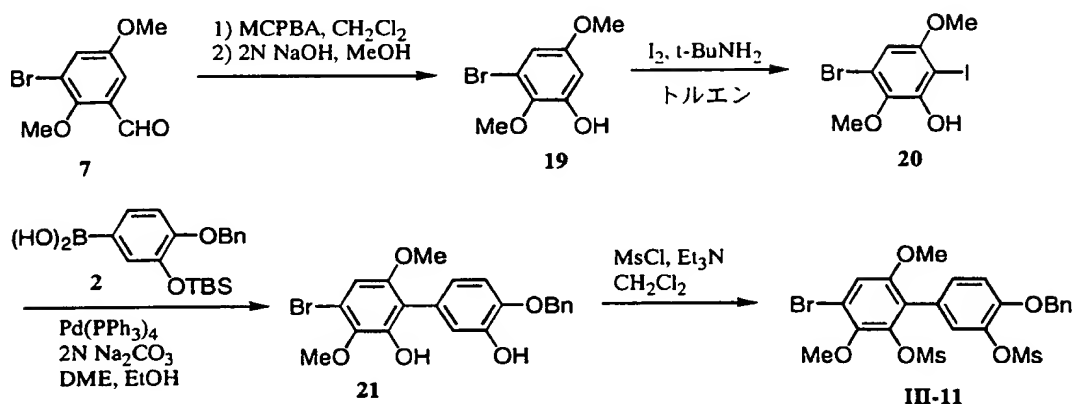
(第3工程) 化合物 (I-6) の合成

実施例 1 の化合物 (I-3) と同様にして化合物 18 (170 mg ; 0.302 mmol) より化合物 (I-6) 185 mg (0.293 mmol) を合成した。収率 97%。

(第 4 工程) 化合物 (I-7) の合成

実施例 1 の化合物 (I-1) と同様にして化合物 (I-6) 150 mg (0.238 mmol) より化合物 (I-7) 85 mg (0.179 mmol) を合成した。収率 75%。

参考例 4 化合物 (III-11) の合成



(第 1 工程) 化合物 19 の合成

参考例 2 の化合物 10 と同様にして化合物 7 (40.03 g ; 163 mmol) より化合物 19 (24.04 g ; 103 mmol) を合成した。収率 63%。

(第 2 工程) 化合物 20 の合成

窒素気流下、トルエン 10 ml にヨウ素 (5.94 g ; 23.39 mmol)、tert-ブチルアミン (5.0 ml、47.8 mmol) を加え、室温で 50 分間攪拌した。この溶液に氷冷下、化合物 19 (5.46 g ; 23.43 mmol) を加え室温に昇温し、6 日間攪拌した。反応液を 1 M チオ硫酸ナトリウム水に注ぎ酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次 1 M チオ硫酸ナトリウム水、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮し、化合物 20 (8.30 g ; 23.16 mmol) を

合成した。収率 99%。

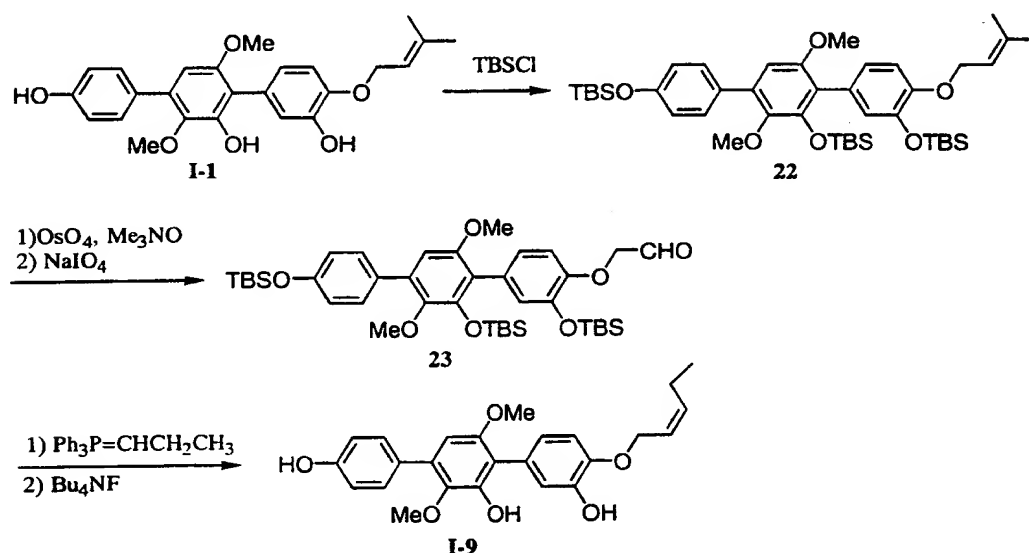
(第 3 工程) 化合物 21 の合成

実施例 1 の化合物 1 と同様にして化合物 20 (8.70 g ; 24.20 mmol) より化合物 21 (2.10 g ; 4.87 mmol) を合成した。収率 20%。

(第 4 工程) 化合物 (III-11) の合成

実施例 1 の化合物 (I-2) と同様にして化合物 21 (3.20 g ; 7.42 mmol) より化合物 (III-11) 2.61 g (4.44 mmol) を合成した。収率 60%。

実施例 4 化合物 (I-9) の合成



(第 1 工程) 化合物 22 の合成

化合物 (I-1) 1.53 g (3.63 mmol) を参考例 1 と同様にしてシリル化を行い、粗生成物をメタノールより結晶化することにより化合物 22 (2.62 g ; 収率 95%) を無色の結晶として得た。

(第 2 工程) 化合物 23 の合成

化合物 22 (2.38 g ; 3.1 mmol) のアセトン 90 ml の溶液に、ト

リメチルアミン-N-オキシド二水和物 415 mg (3.74 mmol)、5% 四酸化オスミウム水溶液 1.60 ml (0.3 mmol) を加え室温にて1時間 攪拌した。反応液に水 20 ml を加え、次いで炭酸水素ナトリウム 4.0 g、亜硫酸水素ナトリウム 4.0 g を加え30分間攪拌した。反応液を減圧下に濃縮し、残渣を酢酸エチルで抽出した。抽出液を飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。

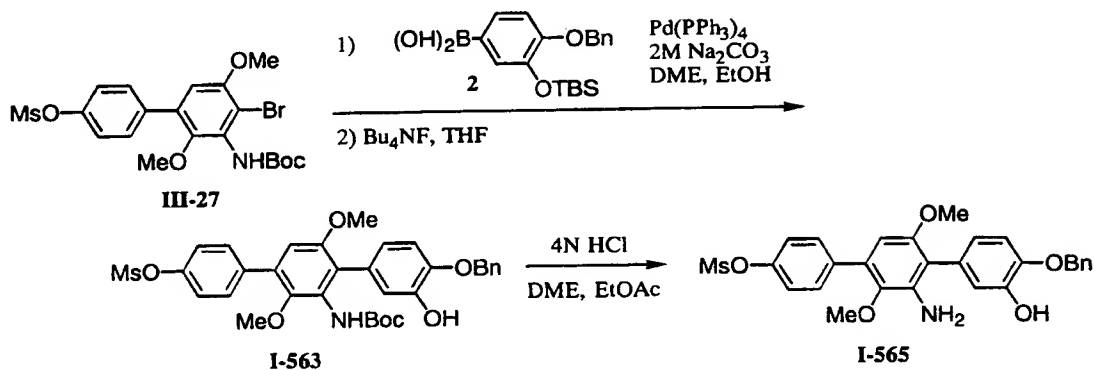
上記のようにして得られた残渣 2.46 g のエタノール 90 ml の溶液に、室温攪拌下、過ヨウ素酸ナトリウム 1.96 g (9.16 mmol) の水 33 ml の溶液を40分間にて滴加した。2時間攪拌した後、反応液に水 100 ml を少量ずつ加え、析出した沈殿物をろ取し、乾燥することにより化合物 23 (1.98 g; 収率 87%) を粉末として得た。

(第3工程) 化合物 (I-9) の合成

臭化n-プロピルトリフェニルホスホニウム 146 mg (0.38 mmol) の乾燥テトラヒドロフラン 2.5 ml の懸濁液に、窒素雰囲気下、0℃にてカリウム-t-ブトキシド 32 mg (0.29 mmol) を加え、同温度にて1時間攪拌した。反応液を-78℃に冷却し、化合物 23 (70 mg; 0.095 mmol) の乾燥テトラヒドロフラン 1.5 ml 溶液を加え、同温度にて30分間、次いで室温にて1時間攪拌した。反応液を氷冷した飽和塩化アンモニウム水溶液に注ぎ酢酸エチルで抽出した。抽出液を飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。

上記のようにして得られた残渣 70 mg を実施例 2 の第2工程と同様に脱シリル化を行い、粗生成物をシリカゲルクロマトグラフィー (トルエン-酢酸エチル 4:1) で精製し、化合物 (I-9) 37 mg (収率 93%) を淡黄色結晶として得た。

実施例 5 化合物 (I-565) の合成



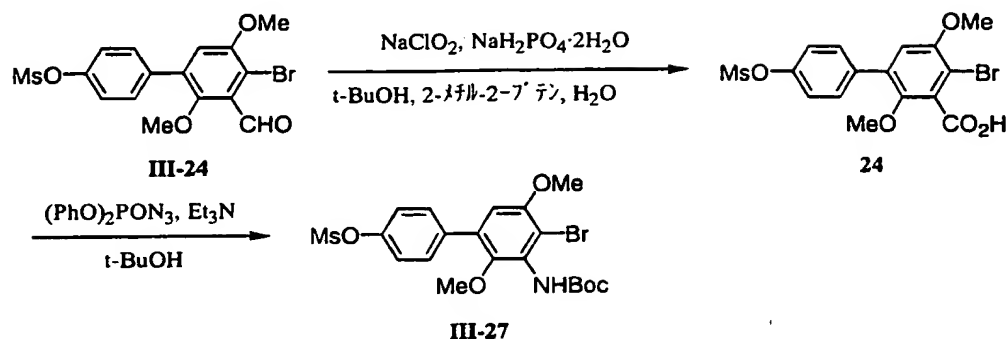
(第1工程) 化合物 (I-563) の合成

実施例1記載の化合物1と同様にして化合物(III-27) 800mg (1.59mmol)、化合物2 (1.25g; 3.50mmol) より化合物(I-563) 850mg (収率86%) を無色結晶として得た。

(第2工程) 化合物 (I-565) の合成

化合物(I-563) 120mg (0.193mmol) の1, 2-ジメトキシエタン3ml、酢酸エチル1ml溶液に、40℃にて4N塩酸を2.4ml加え同温度にて2時間20分撹拌した。反応液を冷却後、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液にて中和し、酢酸エチルで抽出した。抽出液を飽和炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。得られた粗生成物をヘキサン-酢酸エチルより結晶化することにより化合物(I-565) 93mg (収率92%) を薄黄色結晶として得た。

参考例 5 化合物 (III-27) の合成



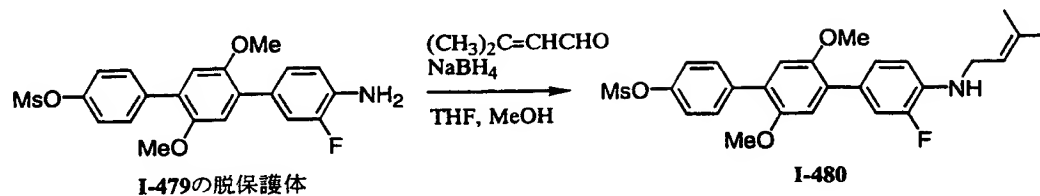
(第1工程) 化合物 24 の合成

化合物 (III-24) 415 mg (1.00 mmol) を t-ブタノール 17.5 ml、2-メチル-2-ブテン 5.3 ml の混合液に懸濁させ、次いで亜塩素酸ナトリウム 724 mg (8.00 mmol) とリン酸二水素ナトリウム二水和物 968 mg (6.20 mmol) の水溶液 6.7 ml を室温にて加え、同温度にて4時間30分撹拌した。反応液に1 M チオ硫酸ナトリウム溶液を加え、酢酸エチルで抽出した。さらに油層を飽和炭酸水素ナトリウム水溶液で抽出して水層を濃塩酸で酸性とし、再び酢酸エチルで抽出した。抽出液を飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮することにより化合物 24 (384 mg; 収率 89%) を無色結晶として得た。

(第2工程) 化合物 (III-27) の合成

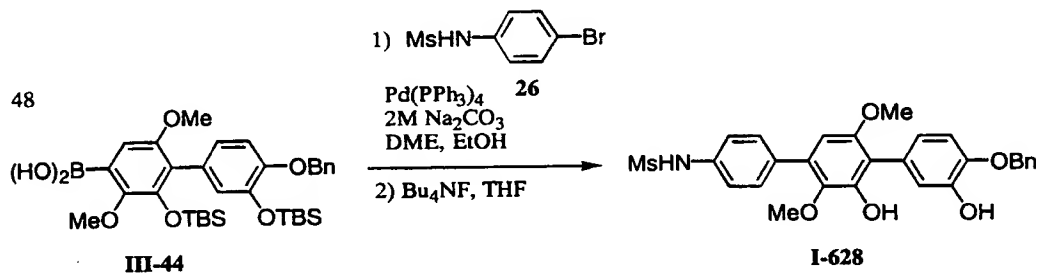
化合物 24 (1.50 g; 3.48 mmol) の t-ブタノール懸濁液 10 ml に、室温にてトリエチルアミン 0.533 ml (3.83 mmol)、次いでジフェニルリン酸アジド 0.825 ml (3.83 mmol) を加え、100℃にて23時間撹拌した。反応液を冷却後水を加え酢酸エチルで抽出し、抽出液を飽和炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄して乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー (ヘキサン-酢酸エチル 2.5:1) にて精製し、化合物 (III-27) 1.43 g (収率 82%) を無色泡状物質として得た。

実施例 6 化合物 (I-480) の合成



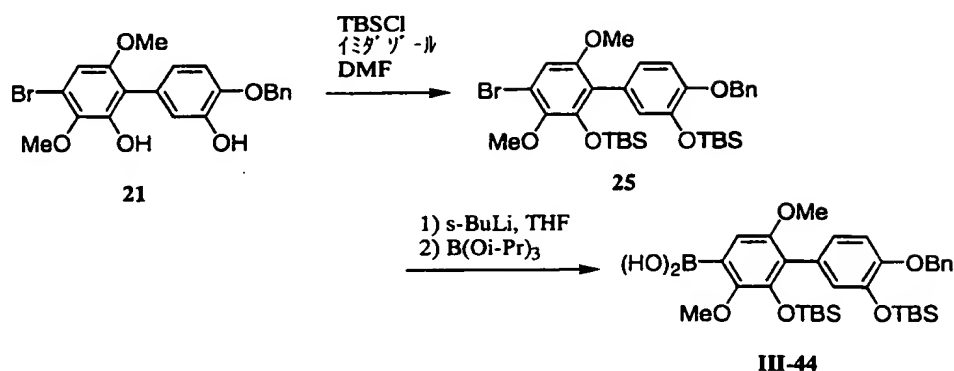
化合物 (I-479) の Boc 基を脱保護した化合物 120 mg (0.287 mmol) のテトラヒドロフラン 2 ml、メチルアルコール 0.5 ml の溶液に、3-メチルー2-ブテナール 33 ml (0.34 mmol) と 3 モル硫酸水溶液 90 ml (0.26 mmol) を 0℃ で加え、10 分間攪拌した。さらに、水素化ほう素ナトリウム 19.6 mg を数回に分け加え、室温にて 1 時間攪拌した。反応液に飽和炭酸水素ナトリウム水溶液を加え、酢酸エチルで抽出した。抽出液を飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー (ヘキサン-酢酸エチル 3:1) にて精製し、化合物 (I-480) を無色結晶として 98 mg (収率 71%) 得た。

実施例 7 化合物 (I-628) の合成



実施例 1 記載の化合物 1 の合成の場合と同様に化合物 (III-44) 1.2 g (2 mmol) と 4-ブロモメタンスルホンアニリド 551 mg (2.2 mmol) を反応し、続いて、実施例 1 の第 2 工程と同様に脱シリル化を行った。得られた粗生成物を酢酸エチル-ヘキサンより結晶化することにより、化合物 (I-628) 760 mg (収率 73%) を淡黄色結晶として得た。

参考例 6 化合物 (III-44) の合成



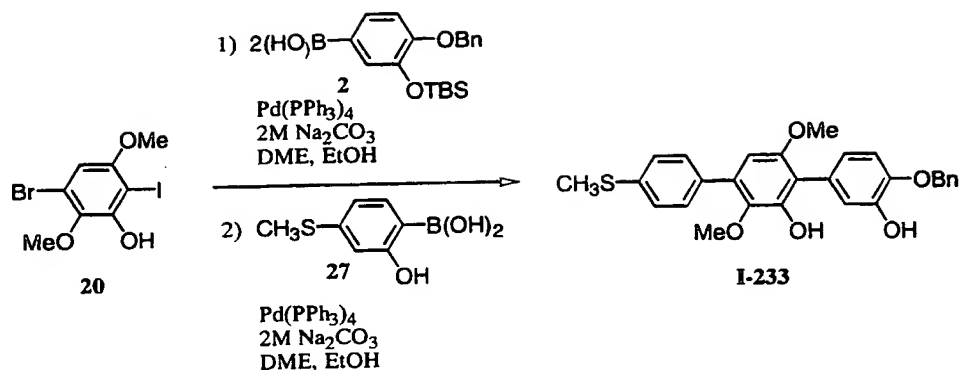
(第1工程) 化合物 25 の合成

参考例 1 記載の化合物 5 と同様にして化合物 21 22.2 g (52.7 mmol)、イミダゾール 8.95 g (132 mmol)、*t*-ブチルジメチルシリルクロリド 17.5 g (116 mmol) より得られた粗生成物をシリカゲルクロマトグラフィー (酢酸エチル : ヘキサン = 1 : 20) で精製した後、酢酸エチル-ヘキサンより結晶化することにより、化合物 25 29.7 g (収率 85%) を無色結晶として得た。

(第2工程) 化合物 (III-44) の合成

参考例 1 記載の化合物 2 の合成の場合と同様に化合物 25 402.7 g (610 mmol) と 1.08 N *s*-ブチルリチウム-シクロヘキサン溶液 678 ml (814 mmol) 及び、ホウ酸トリイソプロピル 282 ml (1.22 mol) を順次反応させることにより化合物 (III-44) 246 g (収率 65%) を無色粉末として得た。

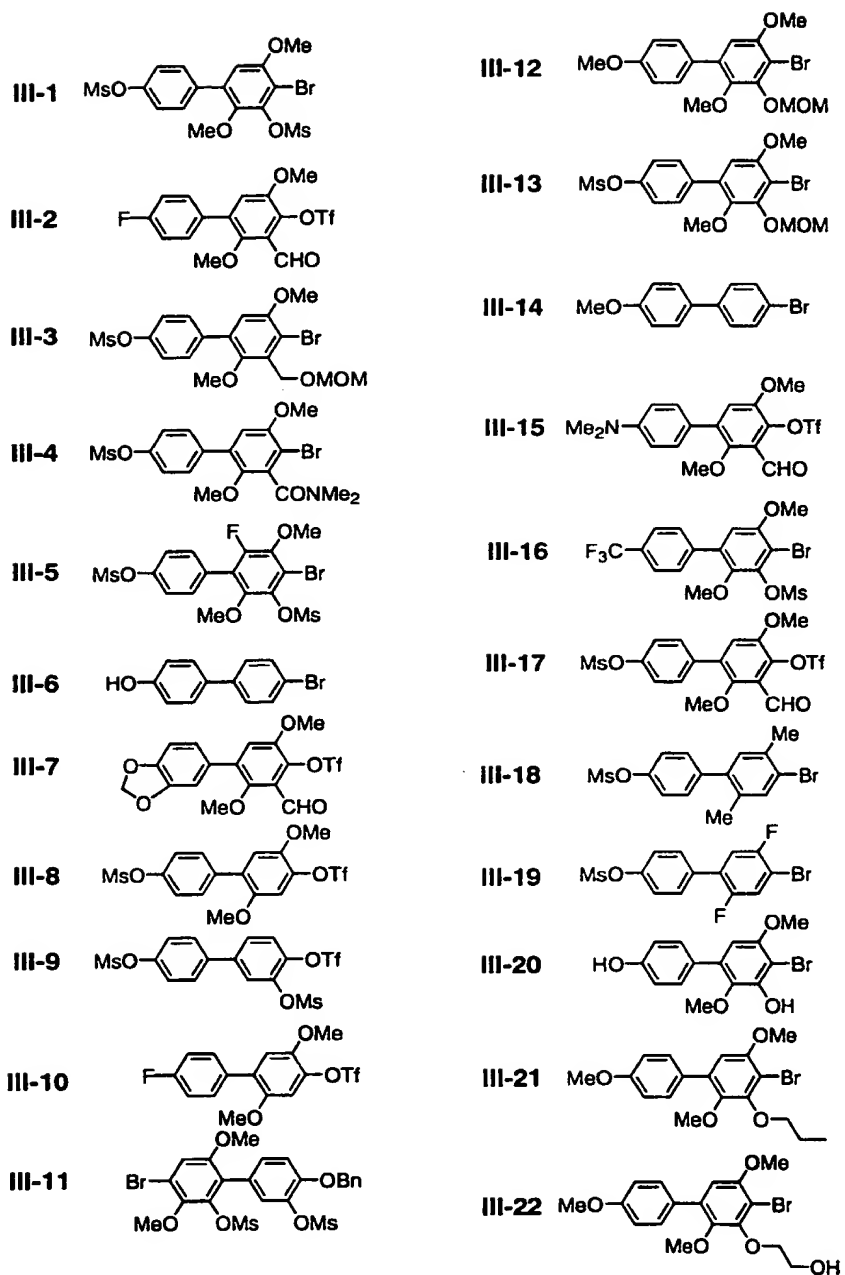
実施例 8 化合物 (I-233) の合成

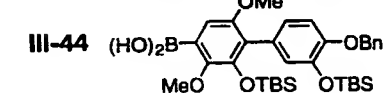
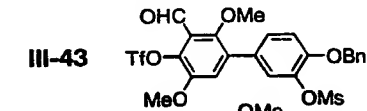
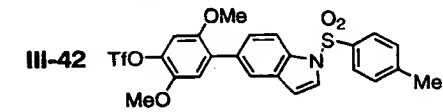
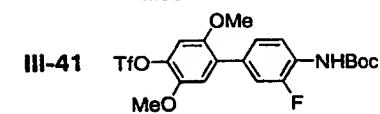
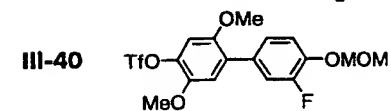
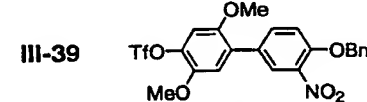
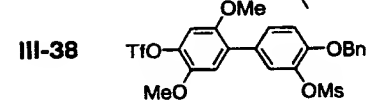
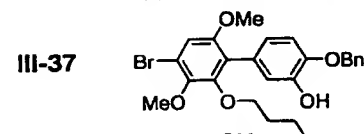
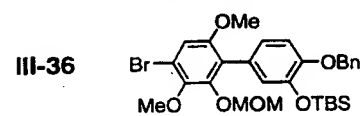
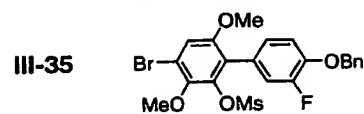
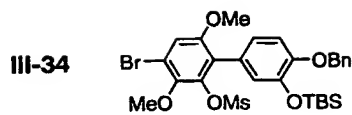
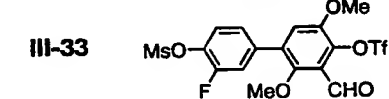
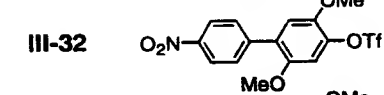
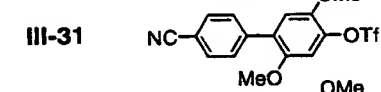
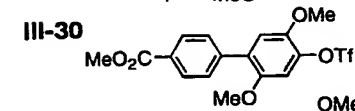
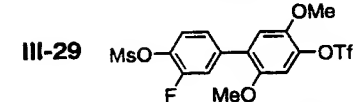
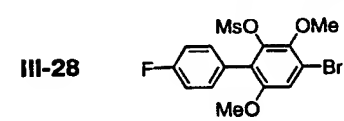
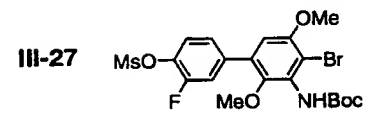
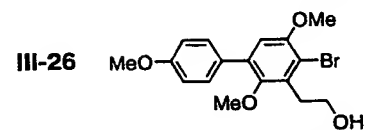
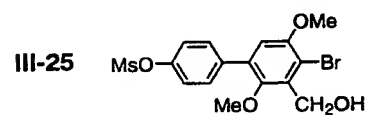
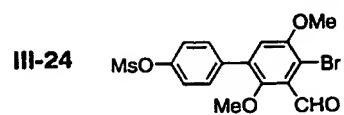
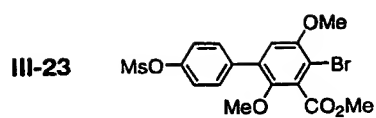


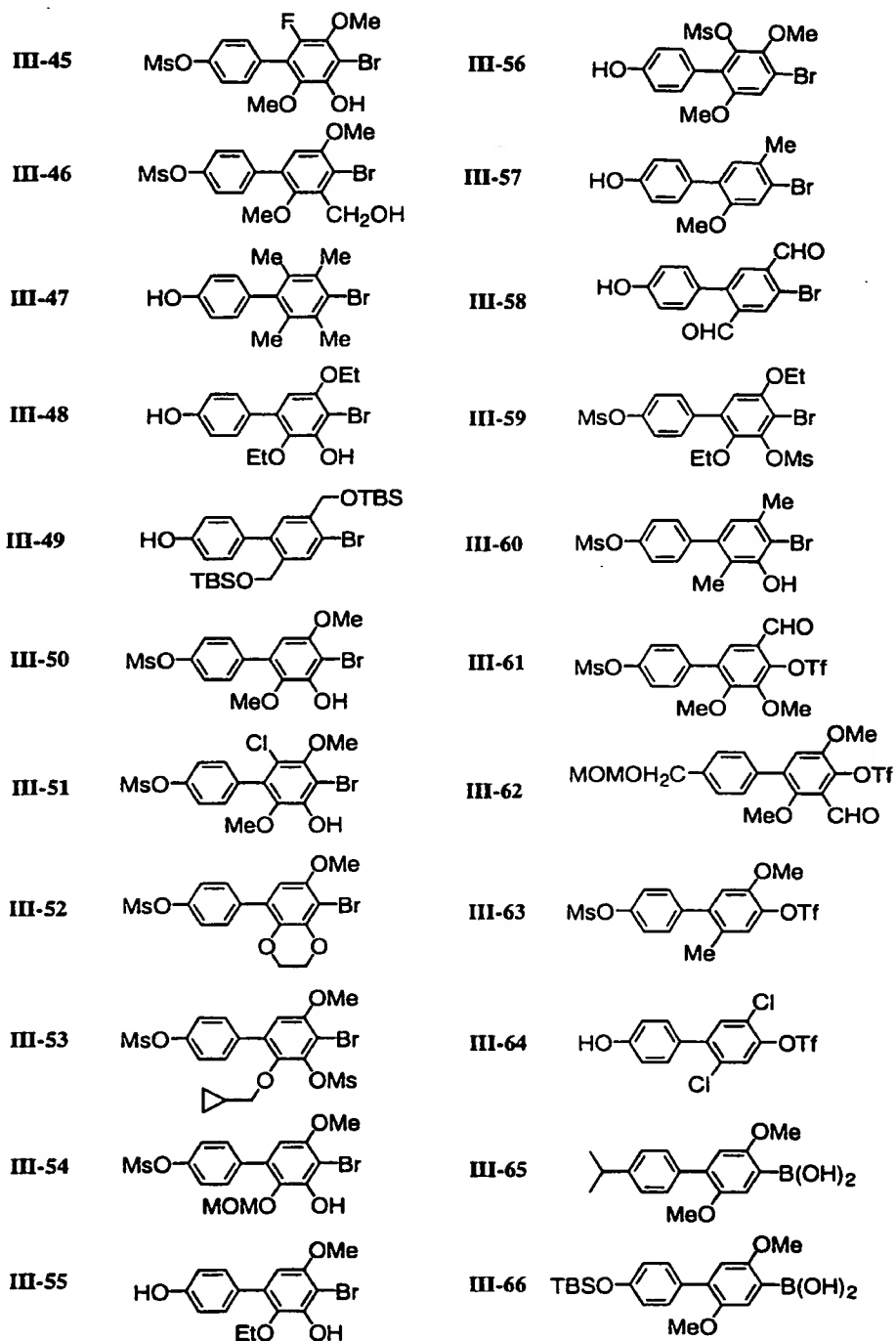
アルゴン気流下、化合物 20 2.87 g (8.0 mmol) をジメトキシエタン 32 ml とエタノール 8 ml に溶解し、次いで化合物 2 3.01 g (8.4 mmol) と 2 M 炭酸ナトリウム水溶液 16 ml を加え、反応液を脱気した。この溶液にパラジウムテトラキストリフェニルホスフィン 462 mg (0.4 mmol) を加えた後、2 時間加熱還流した。反応液を室温に冷却後、4-メチルチオフェニルボロン酸 2.02 g (12.0 mmol)、パラジウムテトラキストリフェニルホスフィン 462 mg (0.4 mmol)、2 M 炭酸ナトリウム水溶液 16 ml、ジメトキシエタン 32 ml、エタノール 8 ml を加え、反応液を再度脱気した後、16 時間加熱還流した。反応液を室温に冷却後、5% クエン酸水 100 ml を加え、同温度にて 1 時間攪拌した。反応液に酢酸エチルを加え、有機層を順次 5% クエン酸水、水、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー（ヘキサン-酢酸エチル 3:1）にて精製し、粗結晶 2.13 g を得た。得られた粗結晶をヘキサン-酢酸エチルより再結晶することにより 1.66 g（収率 44%）の化合物（I-233）を無色結晶として得た。

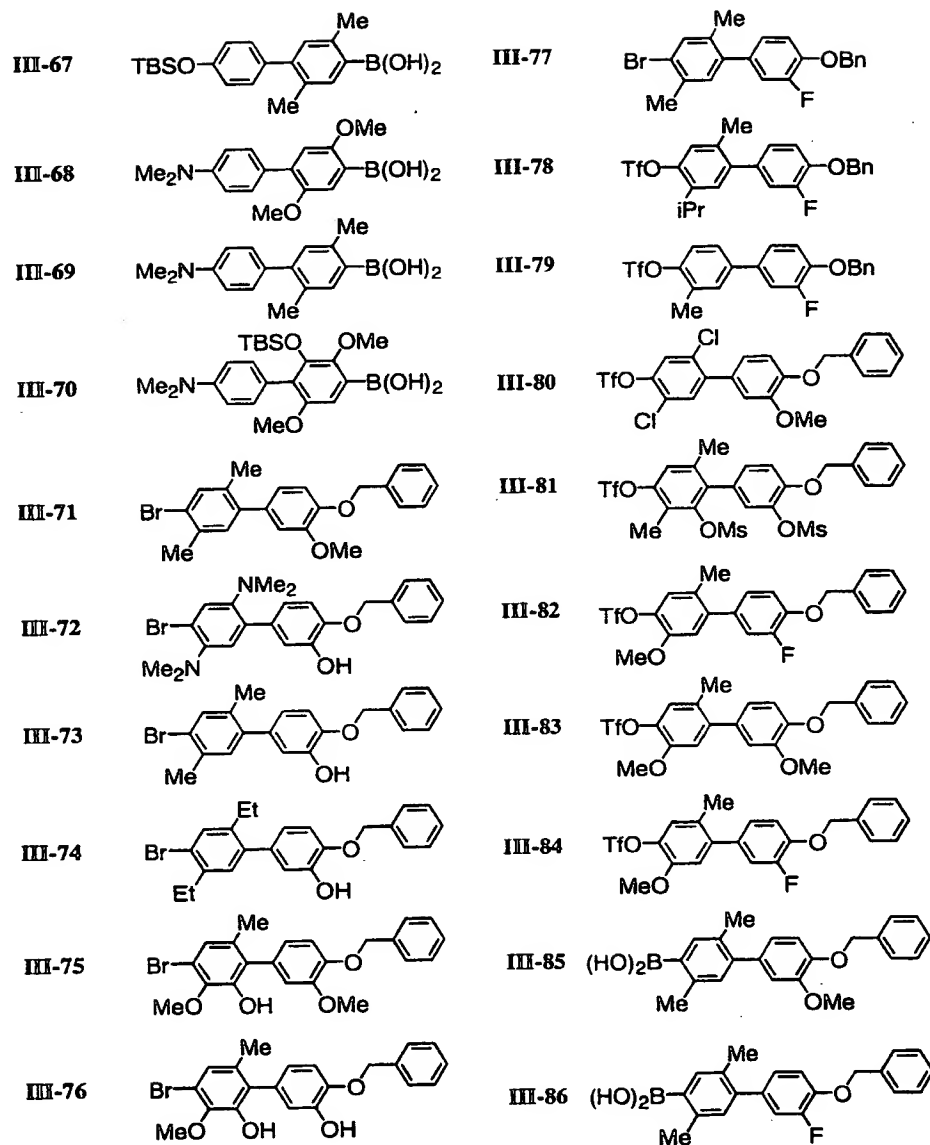
実施例 9 その他の化合物（I）の合成

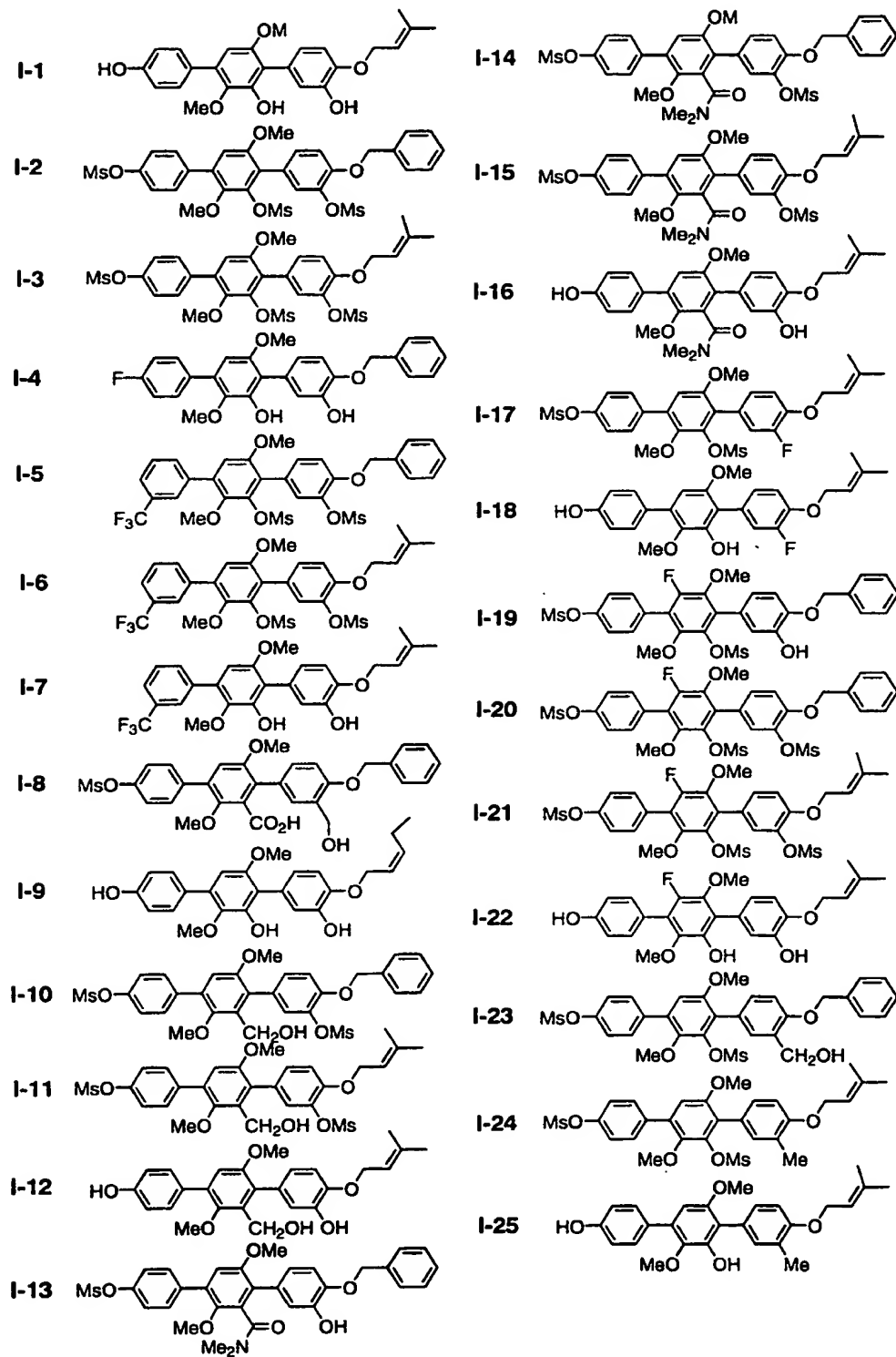
以下、同様にして以下の化合物（I）を合成した。以下に化合物（III）および化合物（I）の構造および物理恒数を示す。

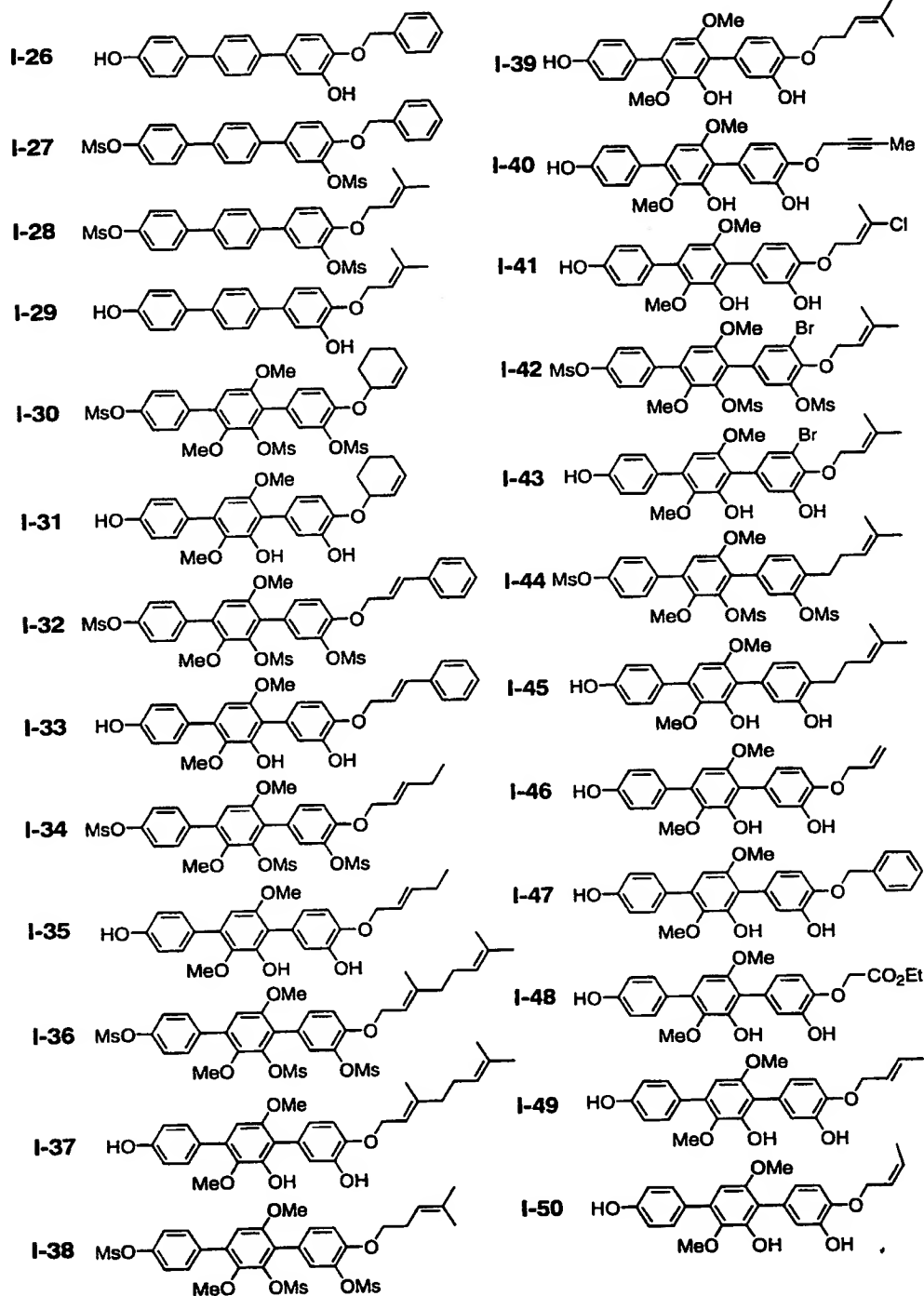


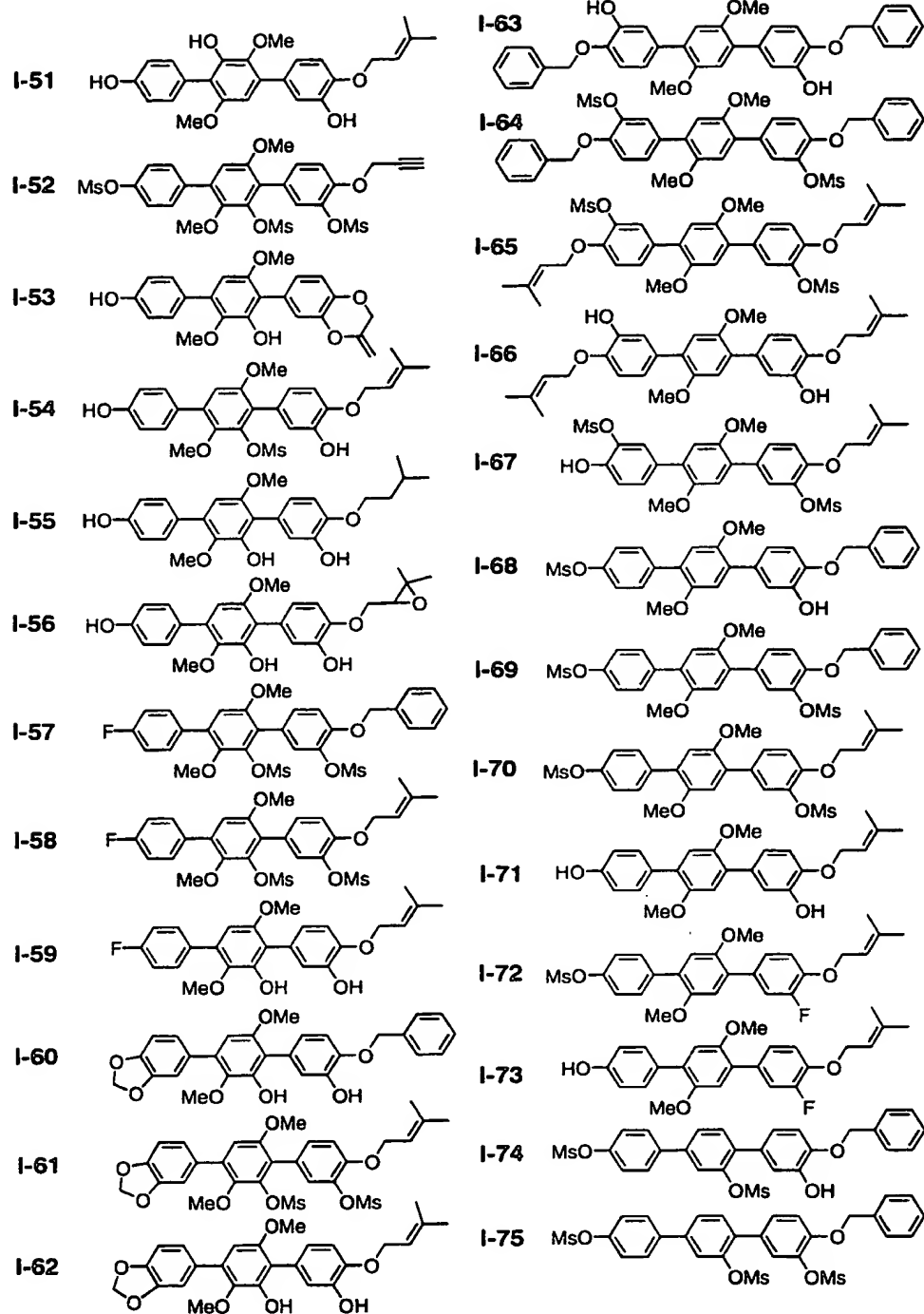


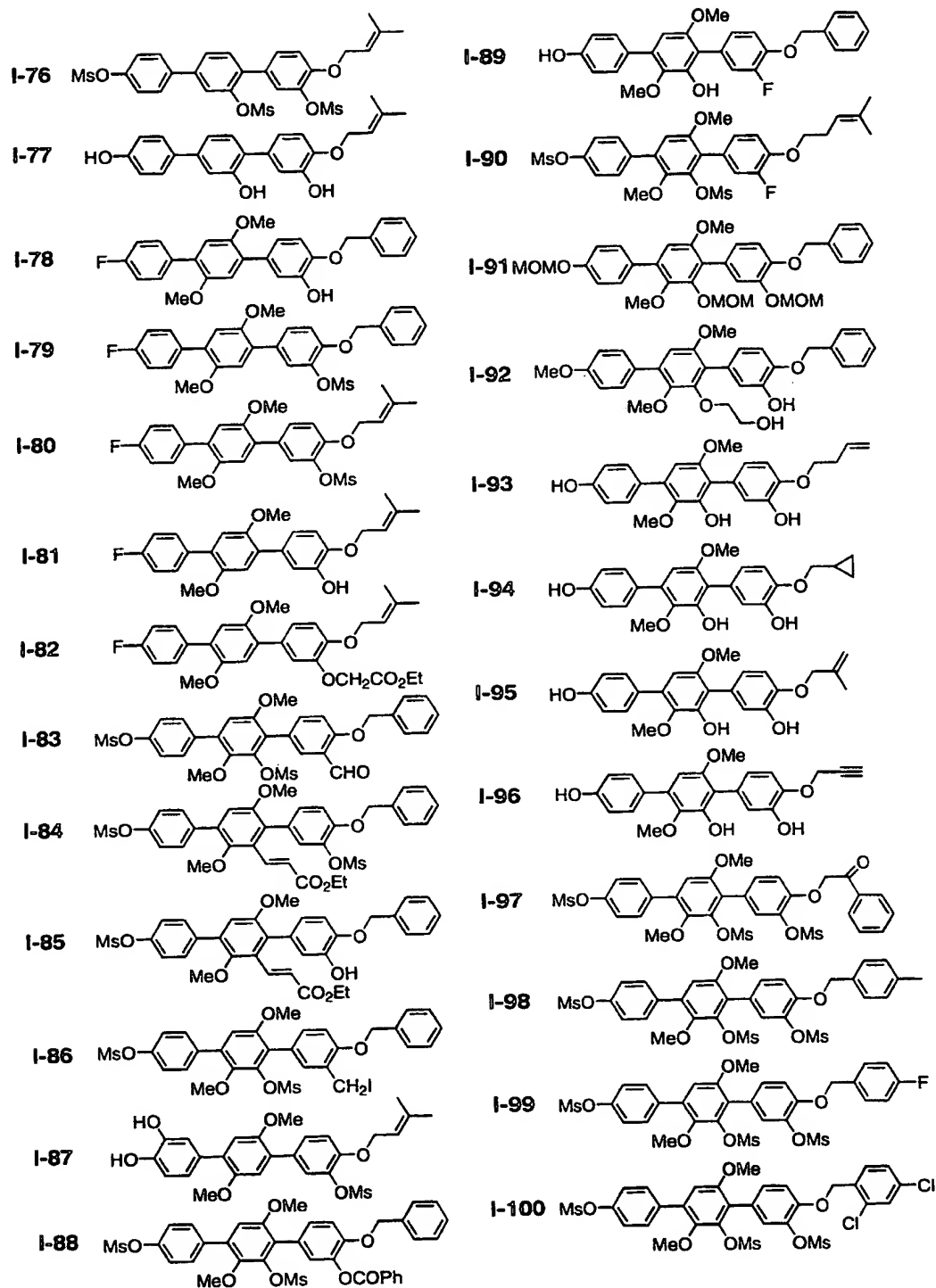


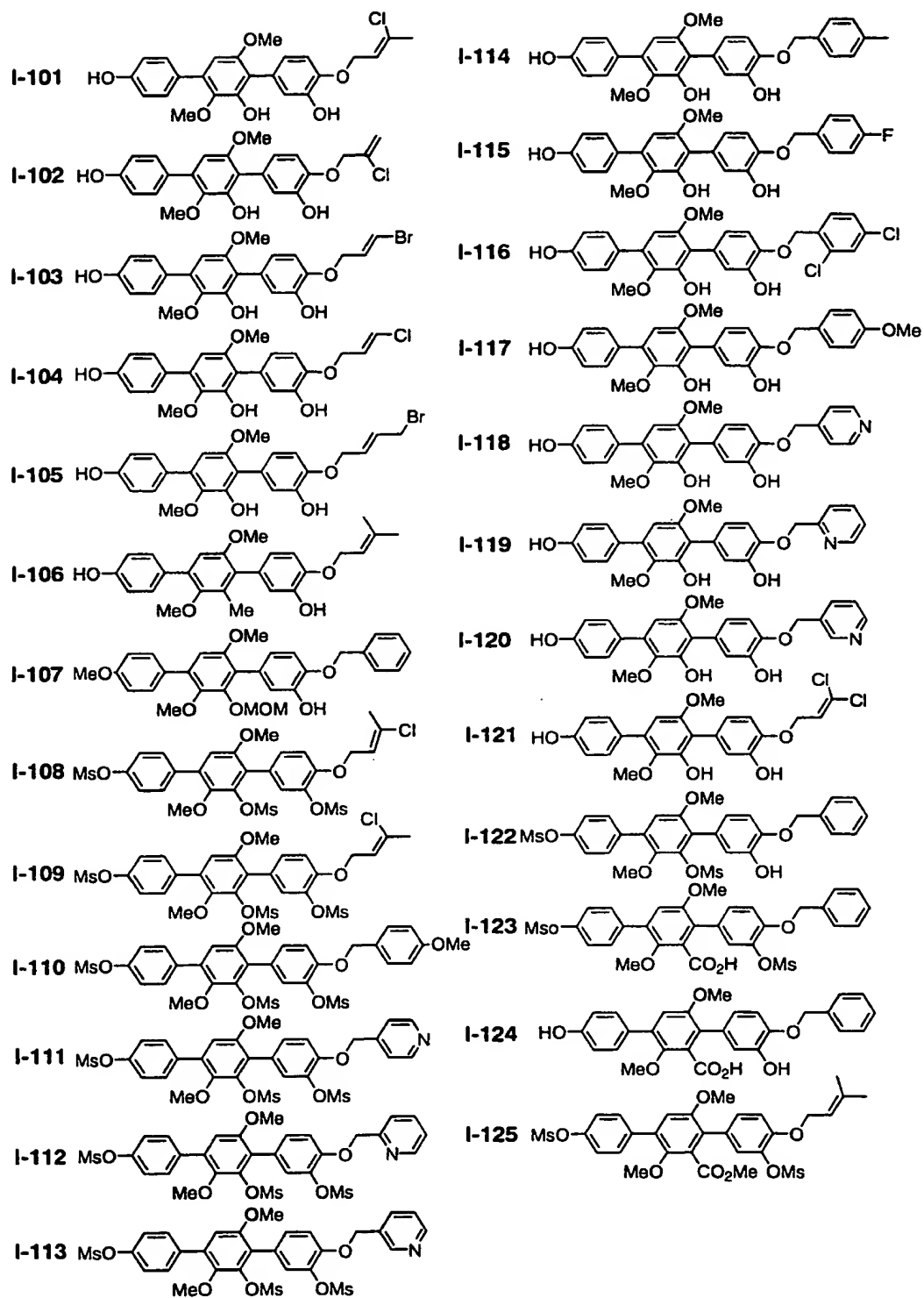


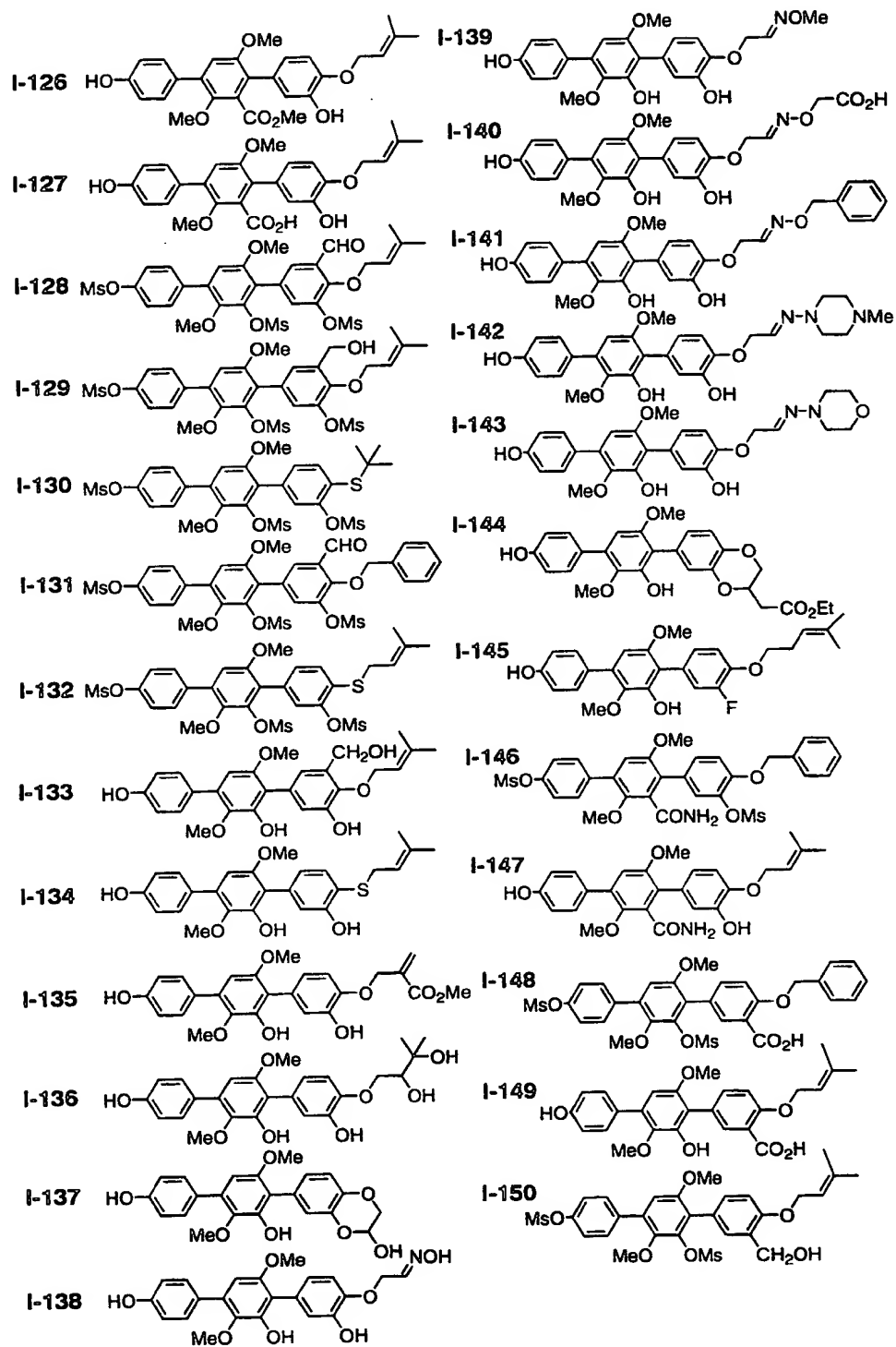


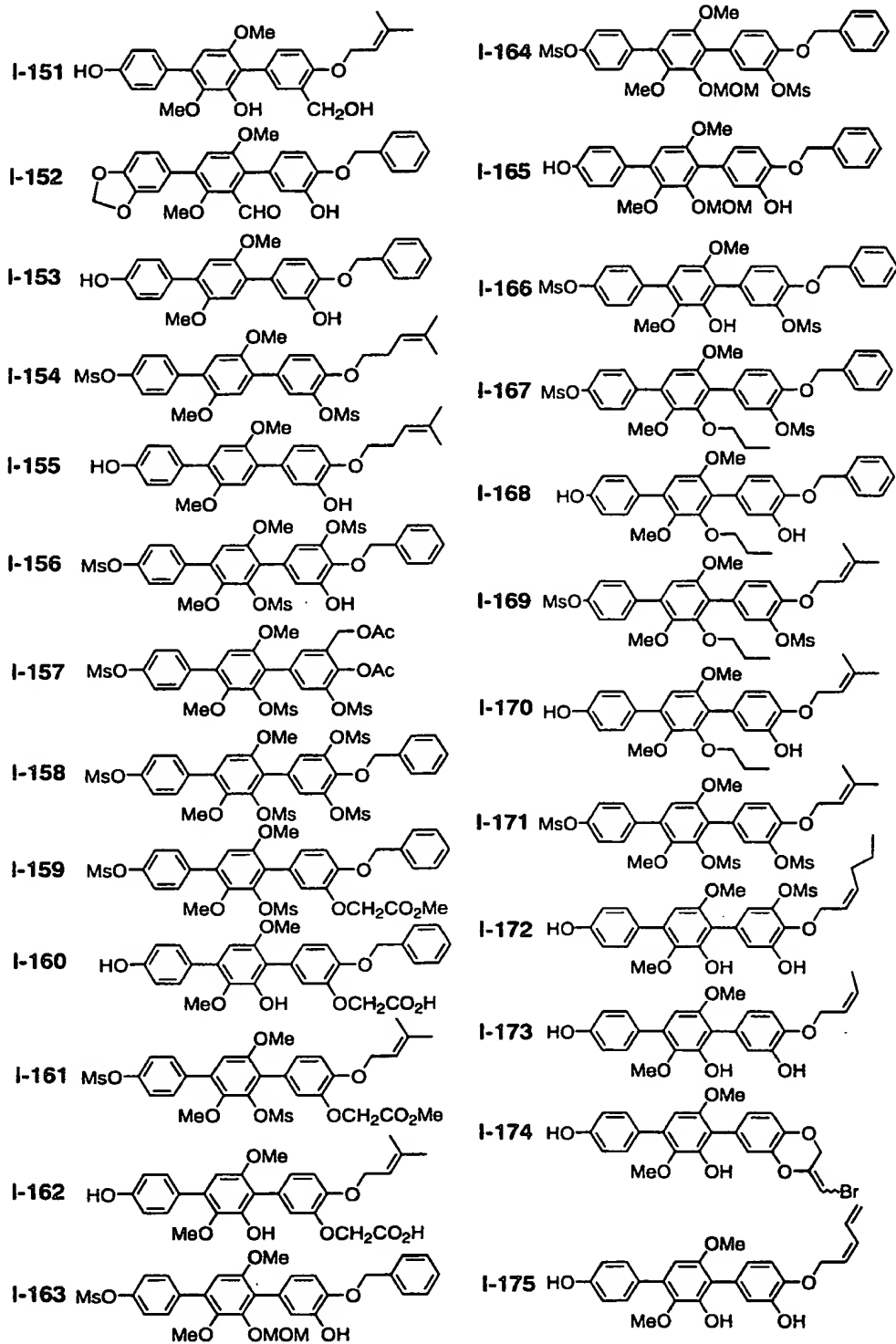


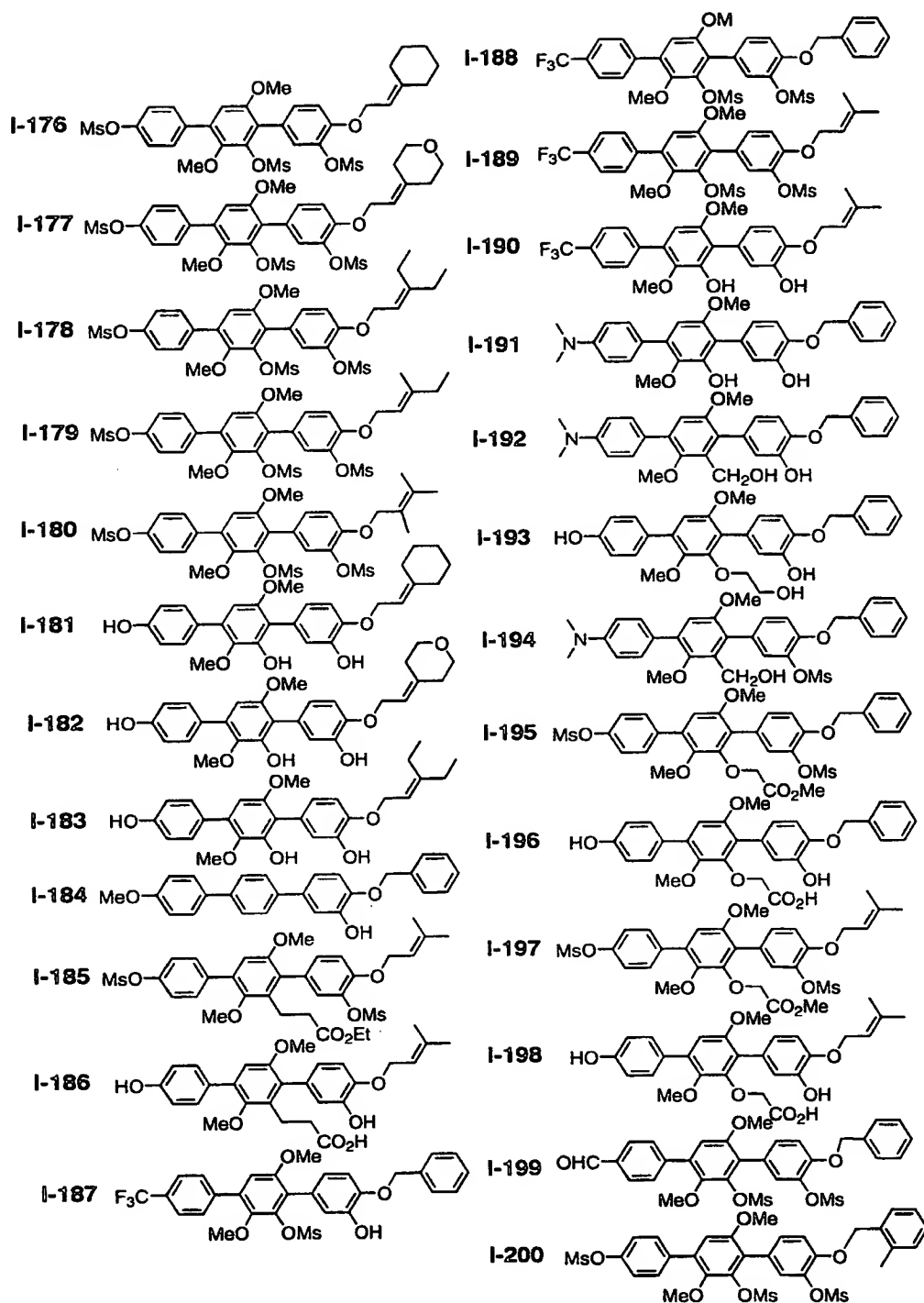


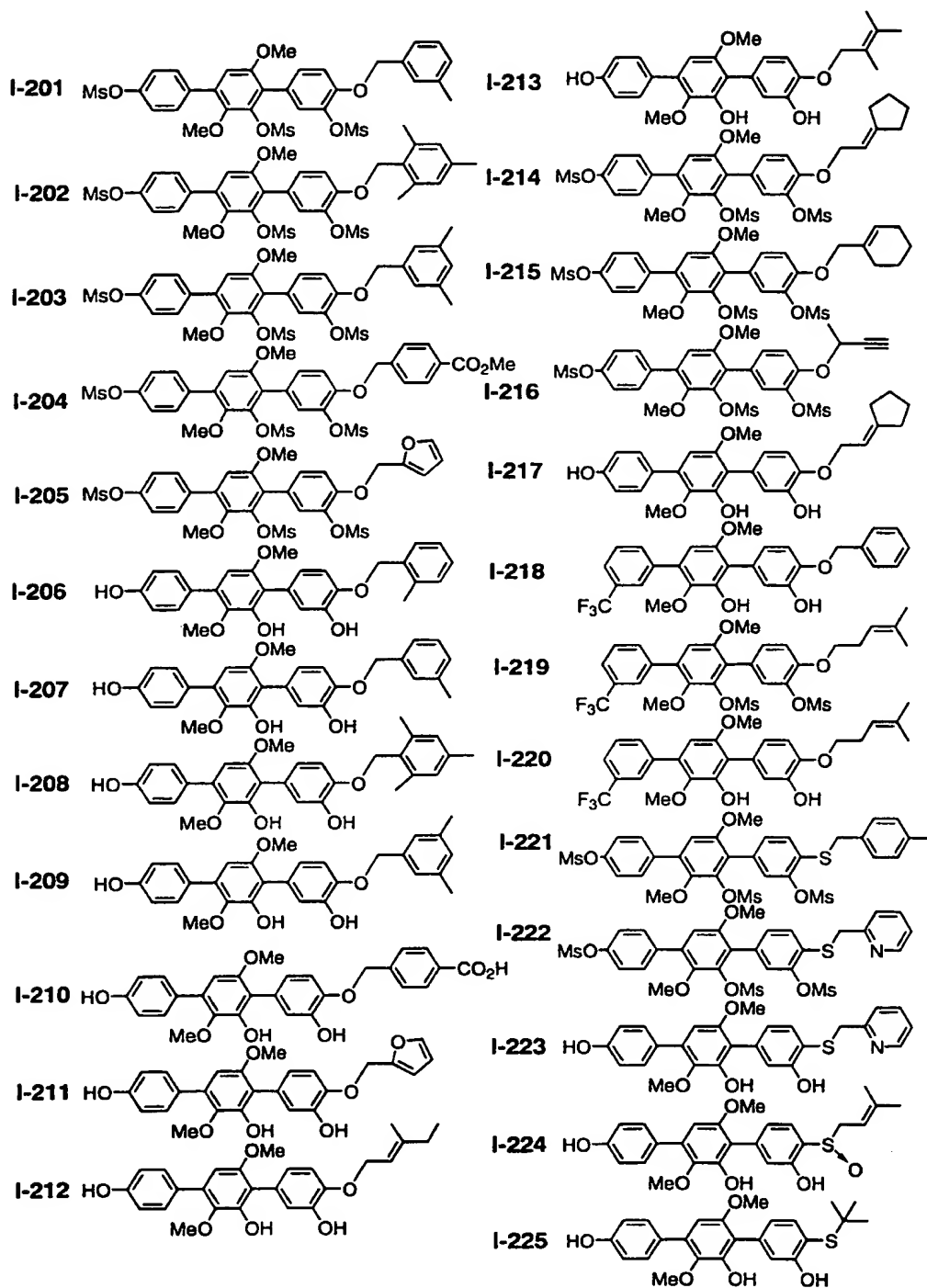


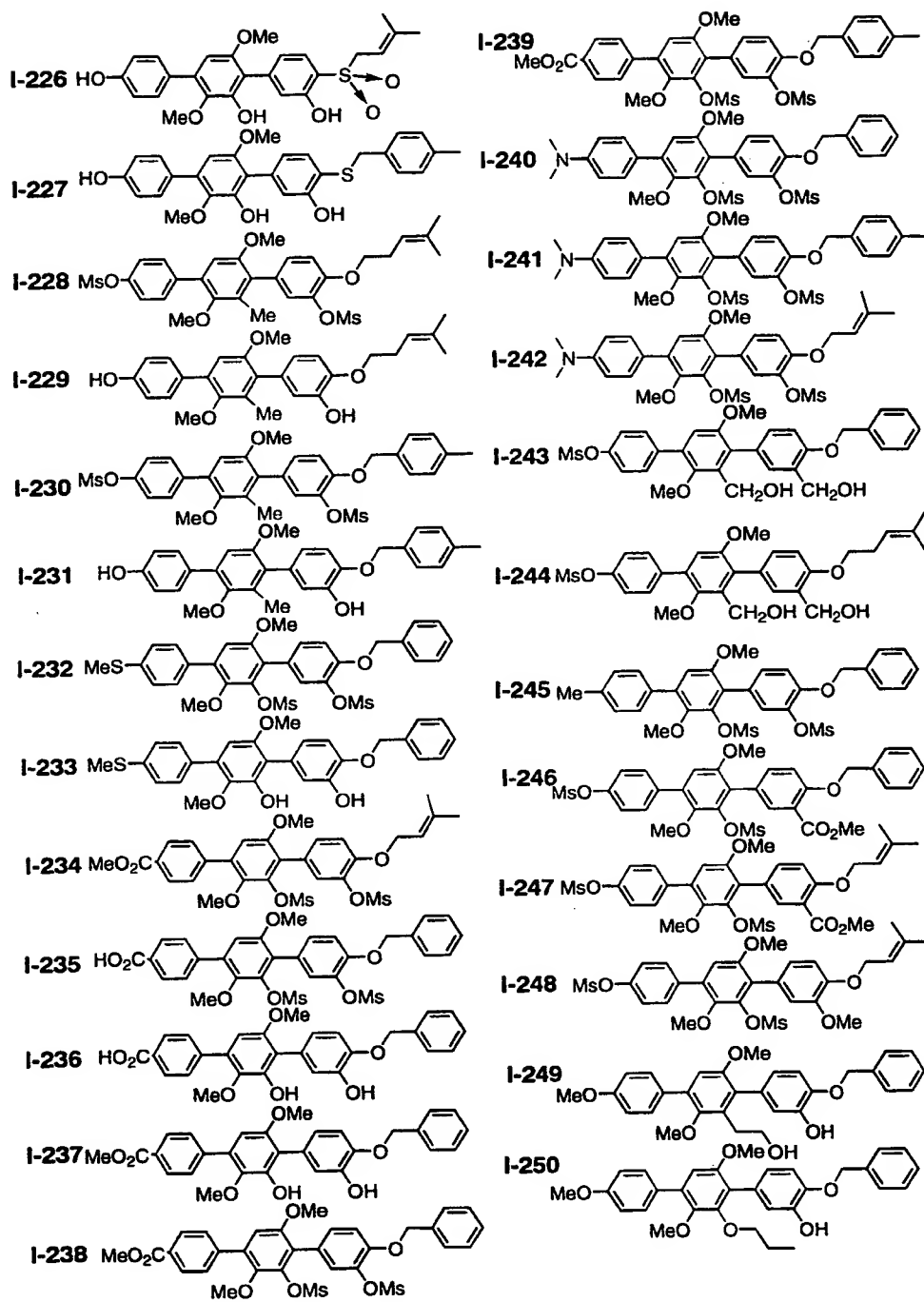


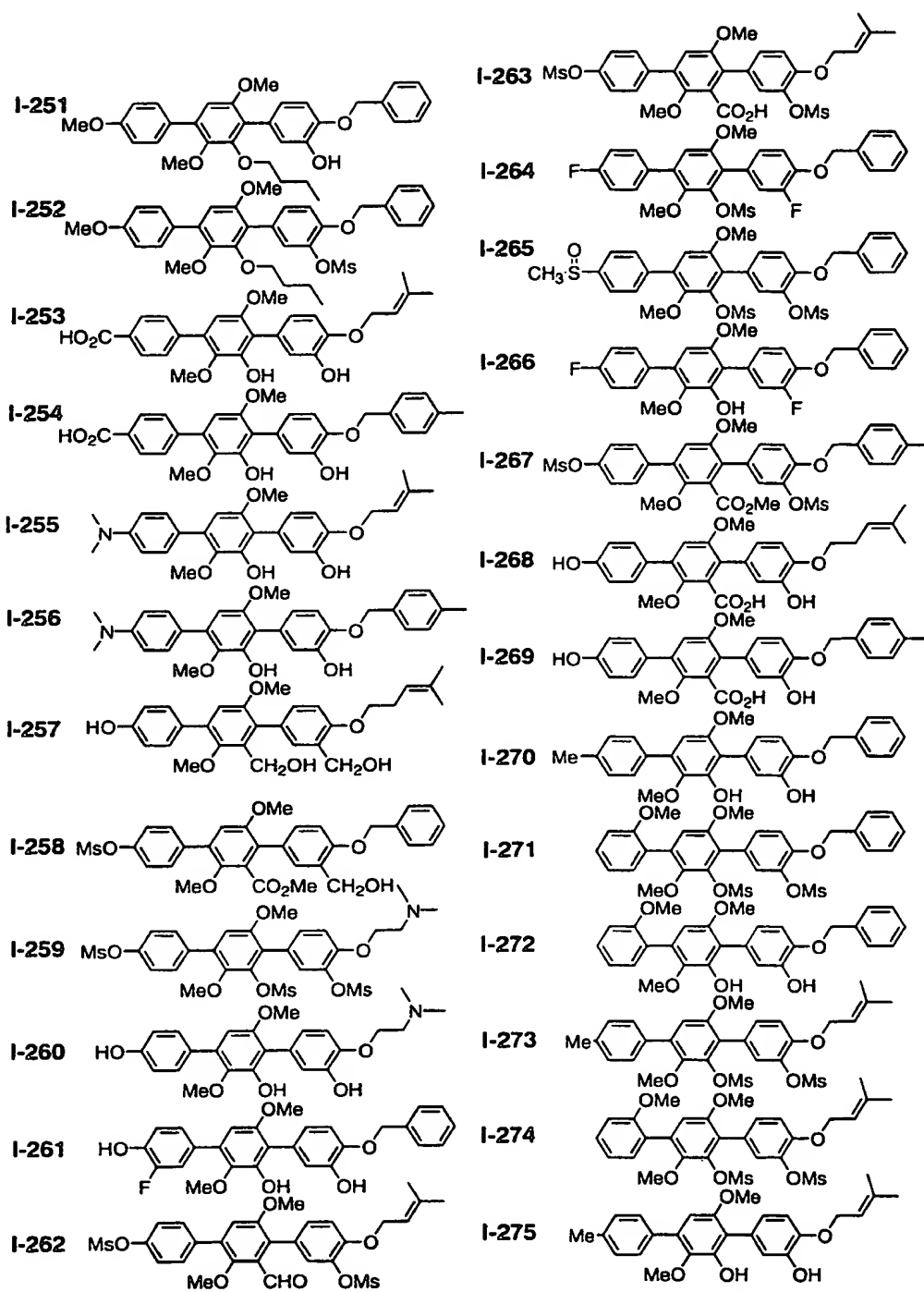


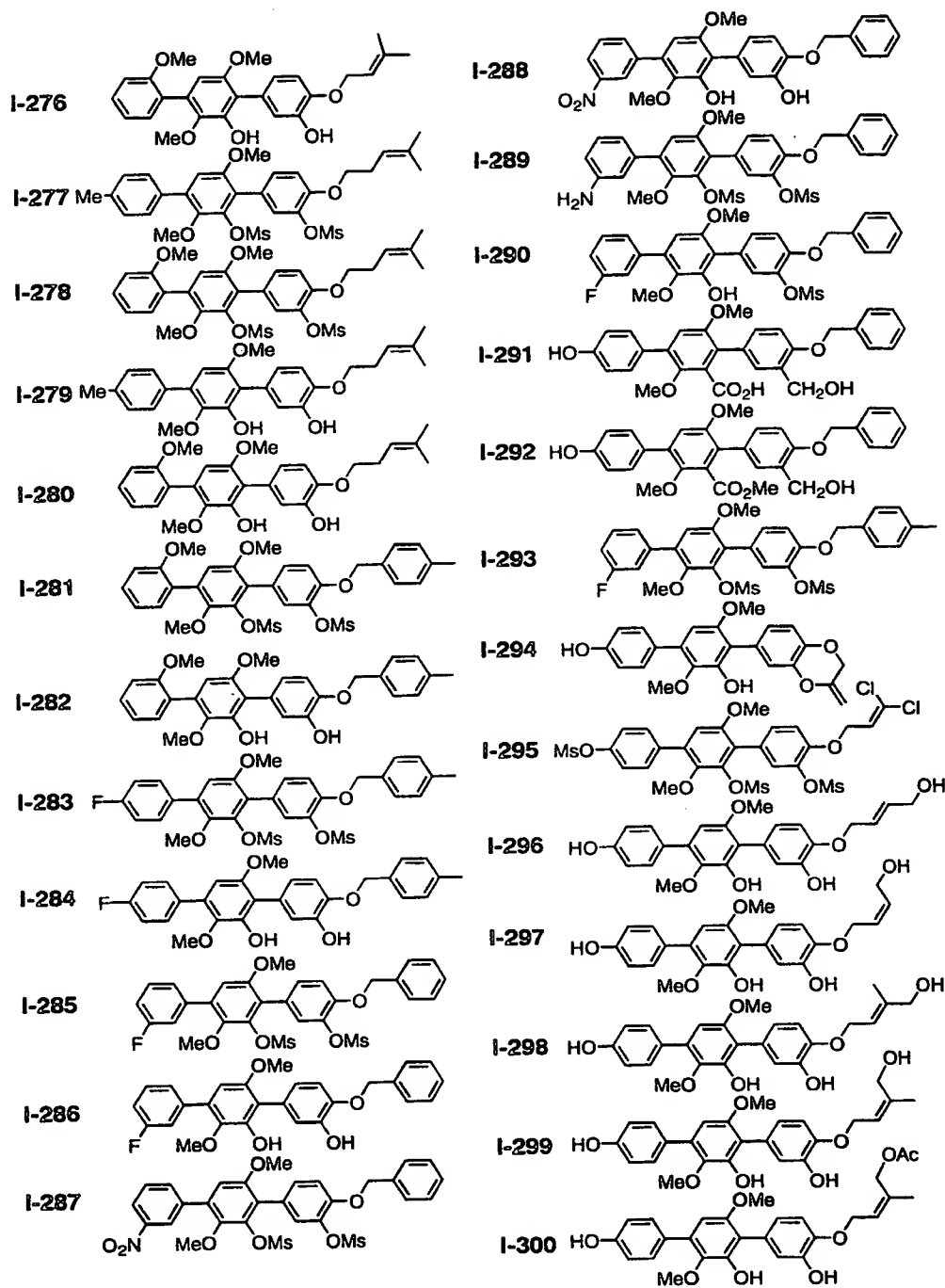


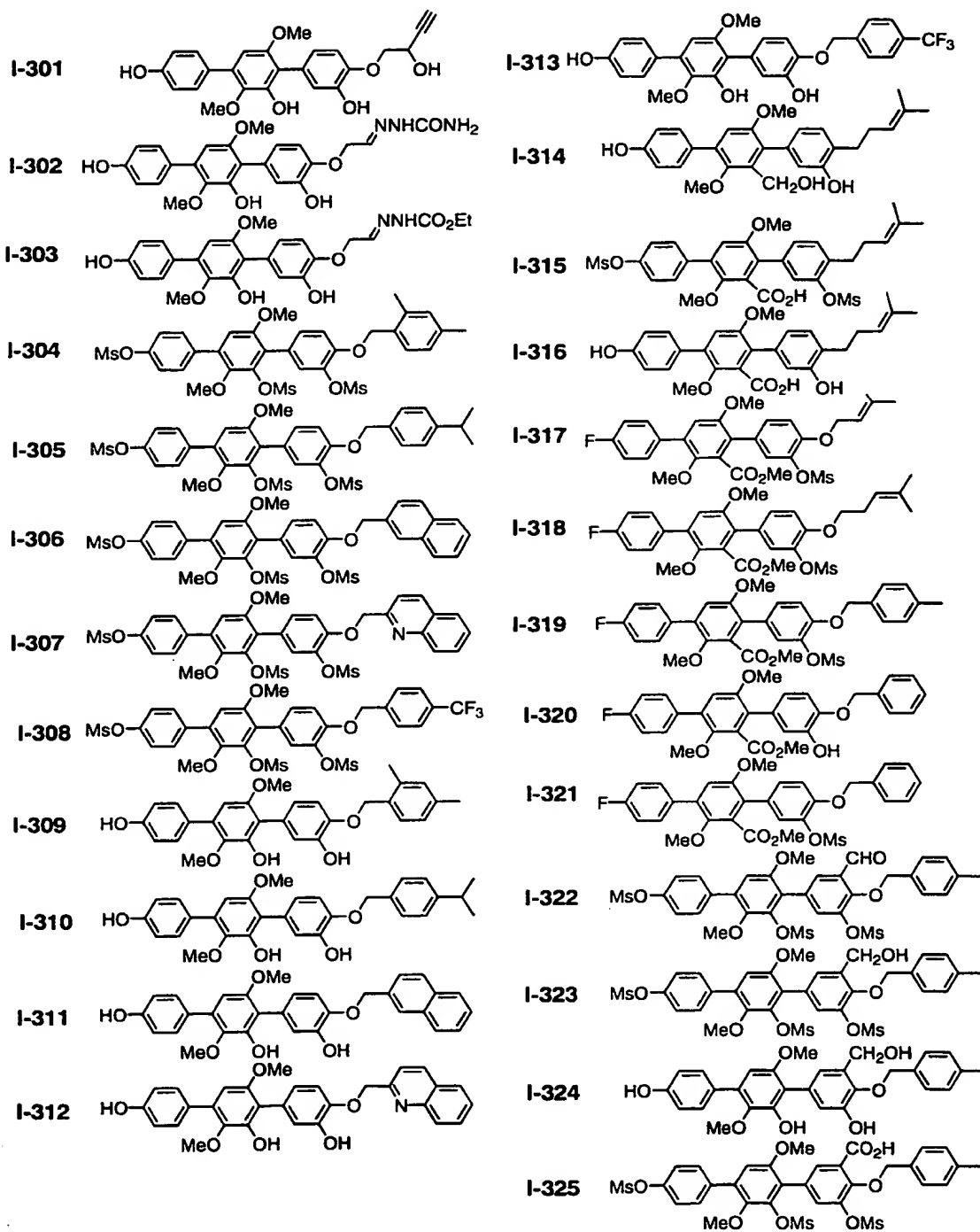


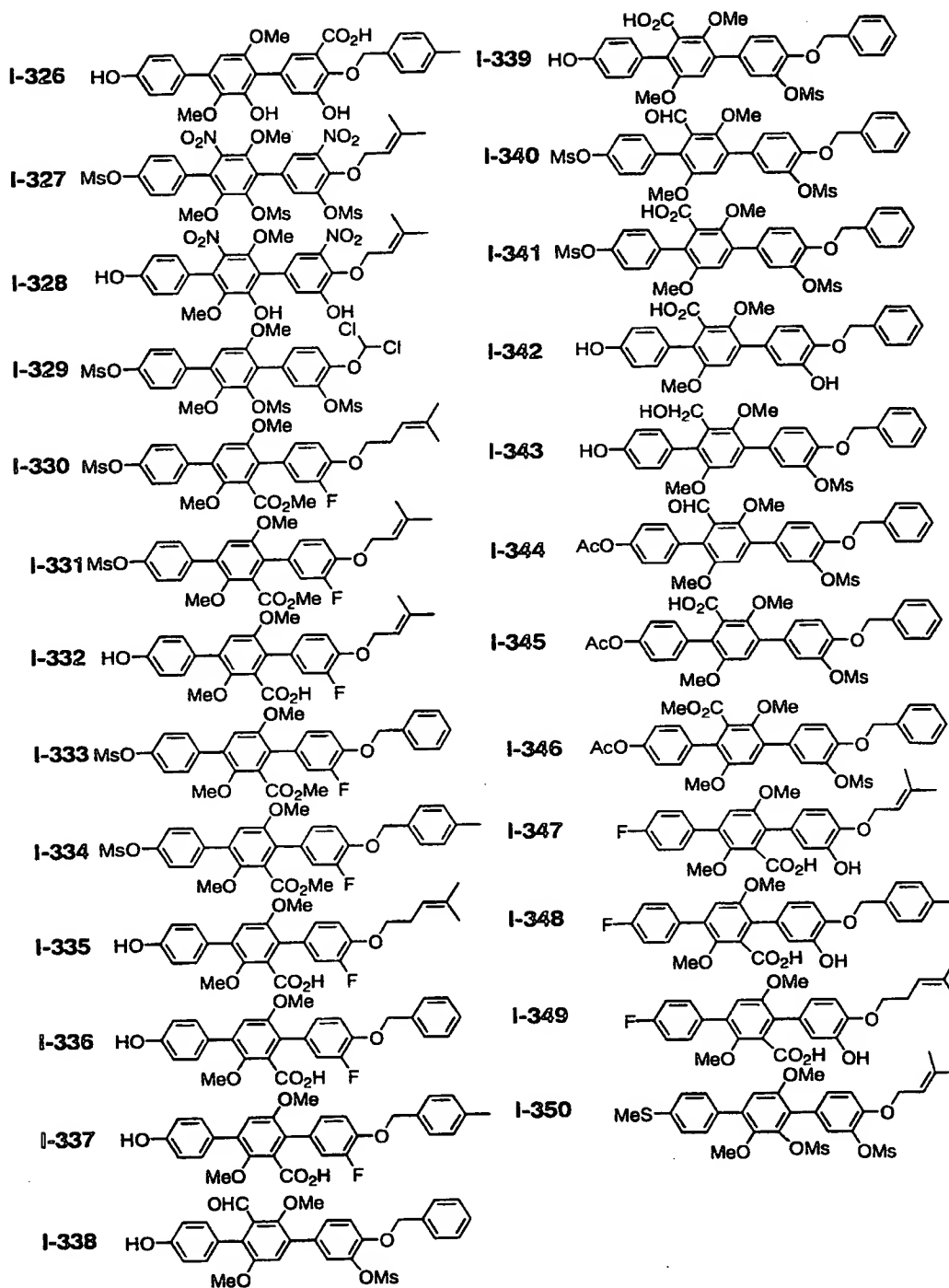


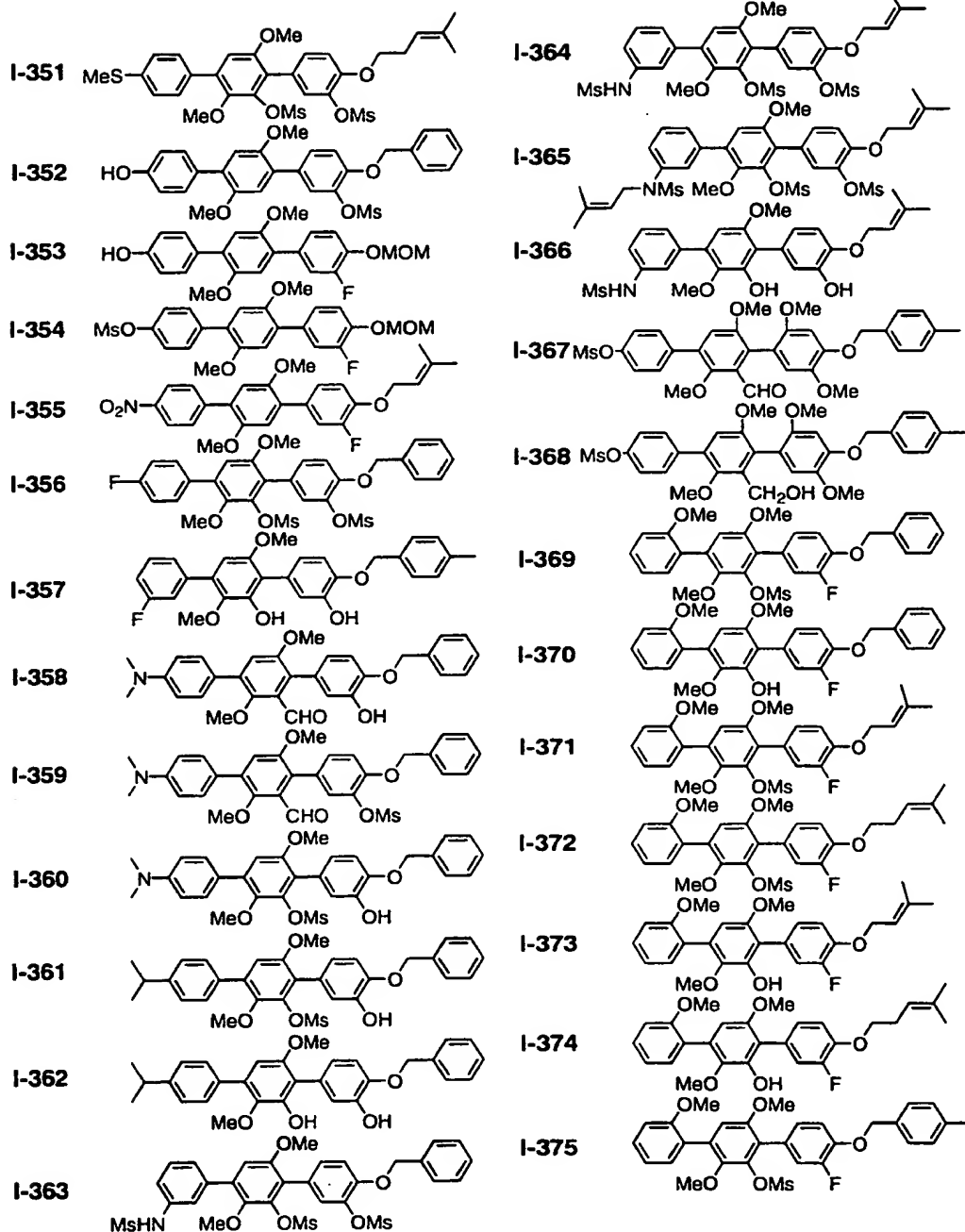


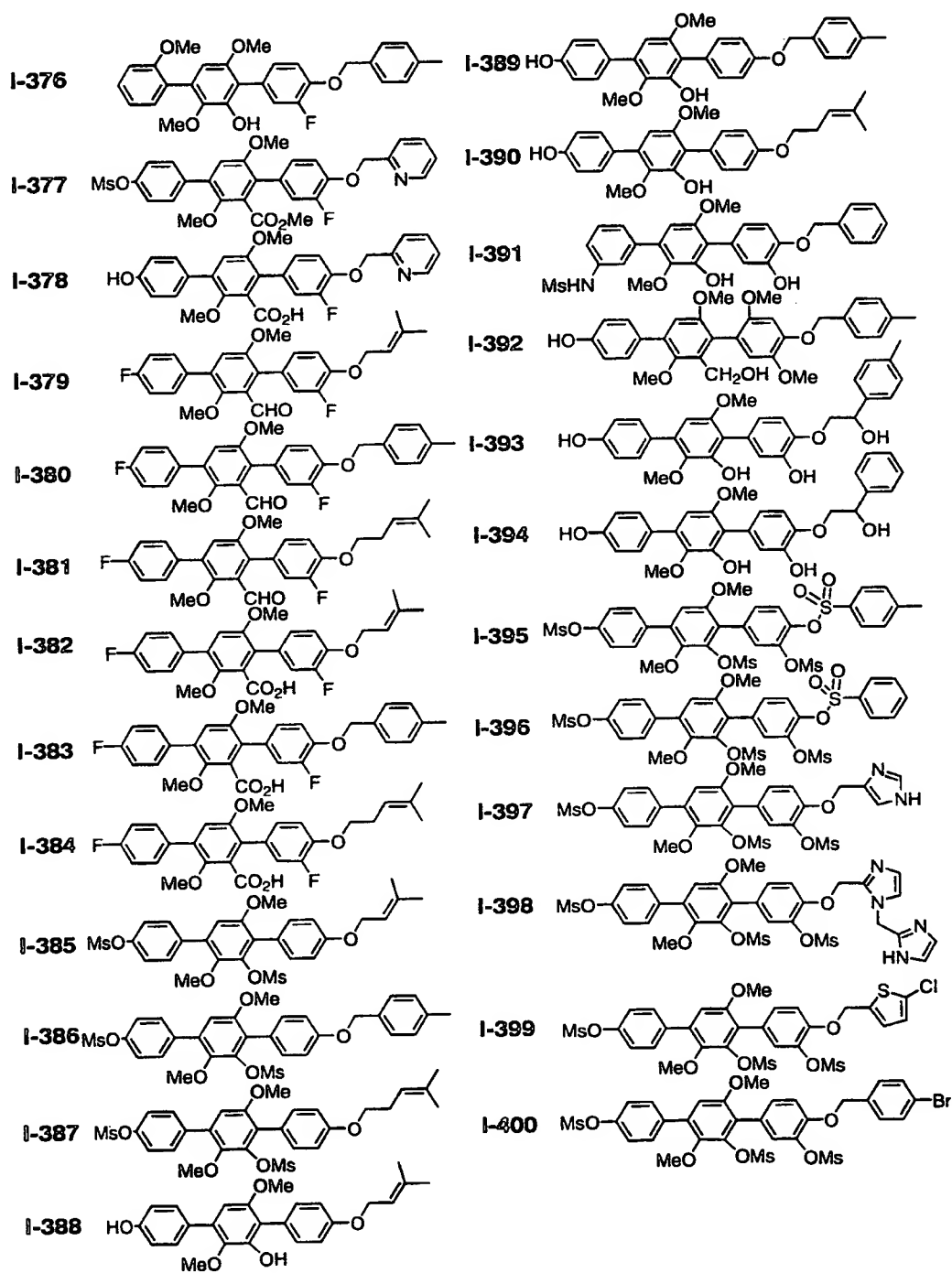


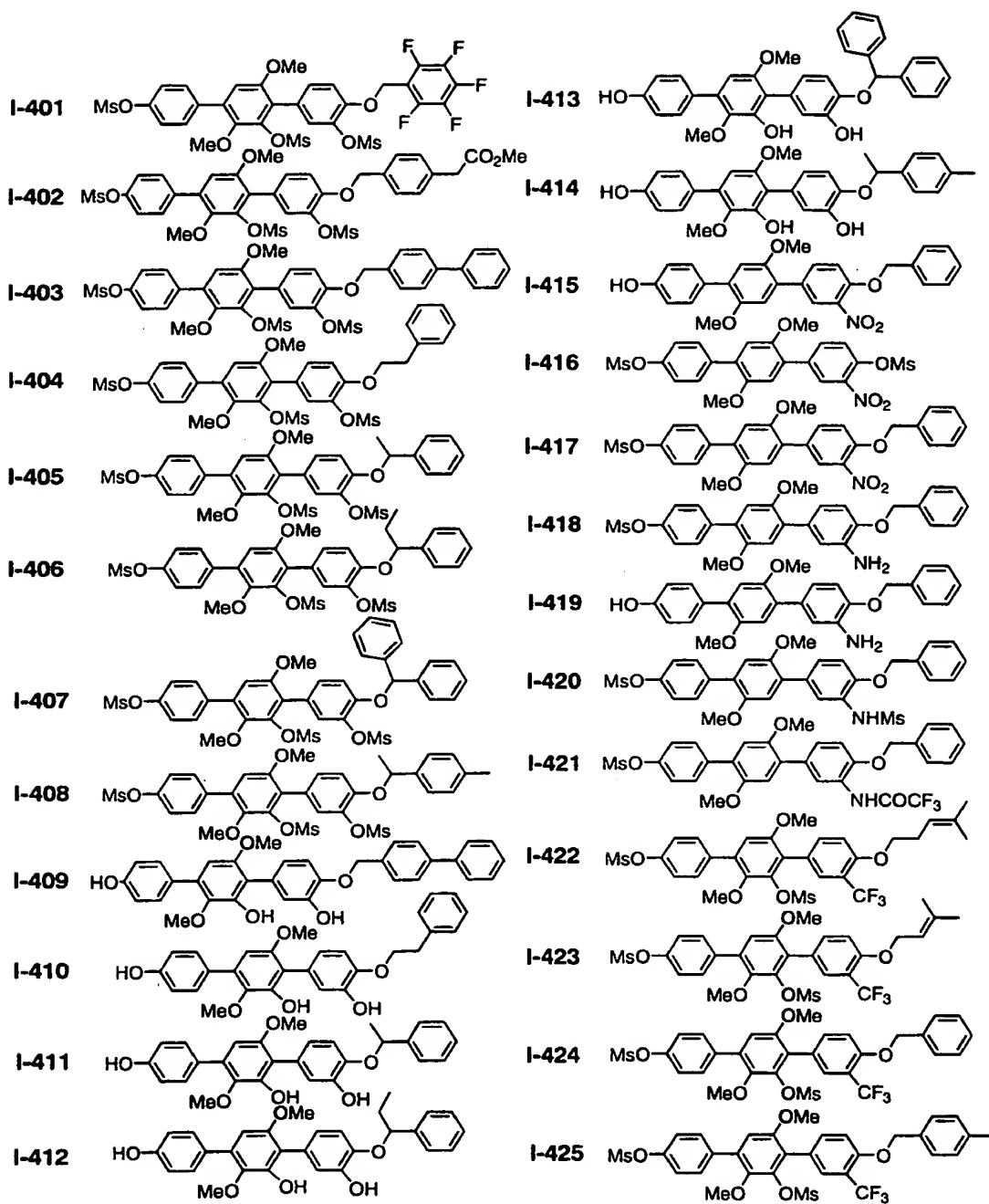


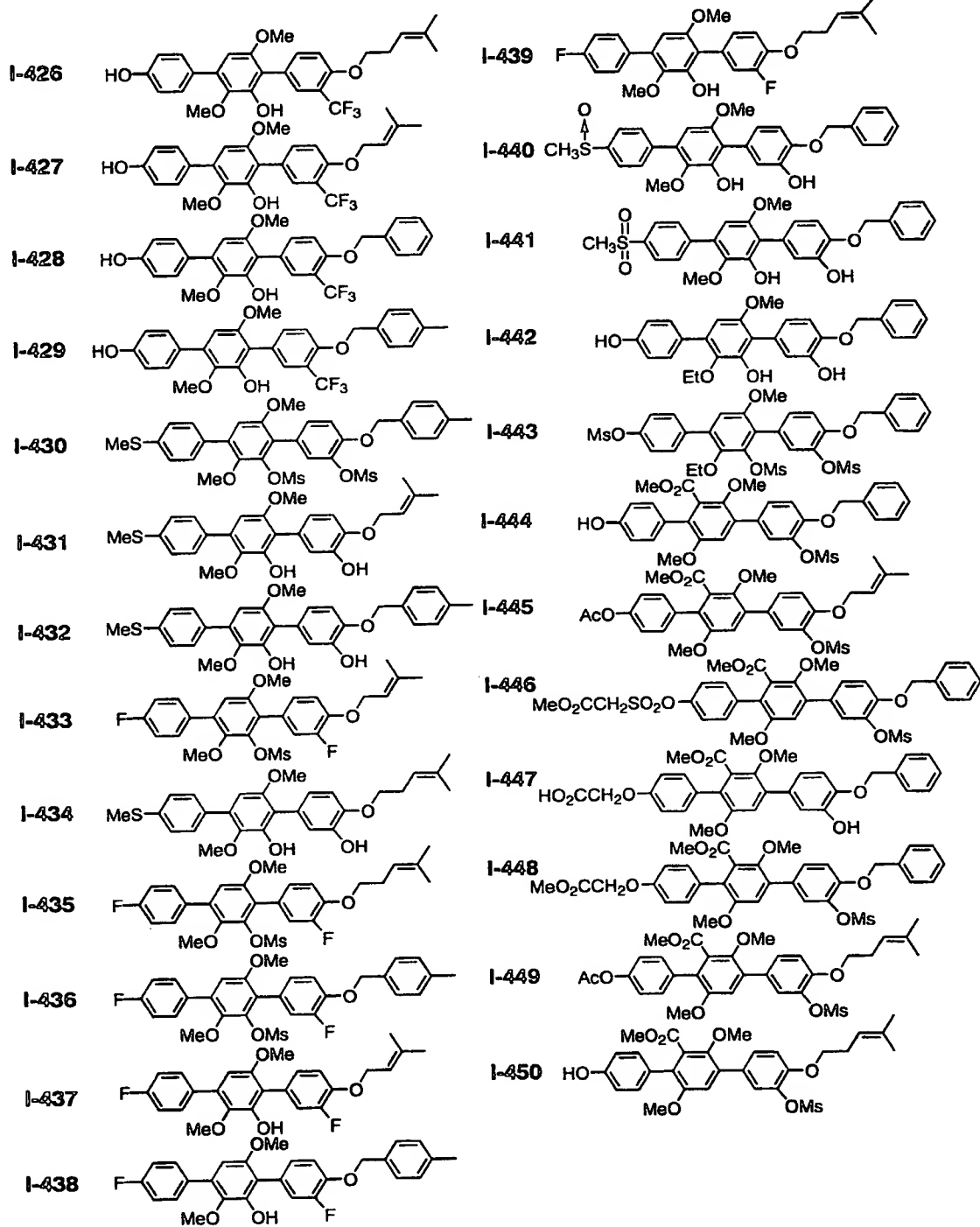


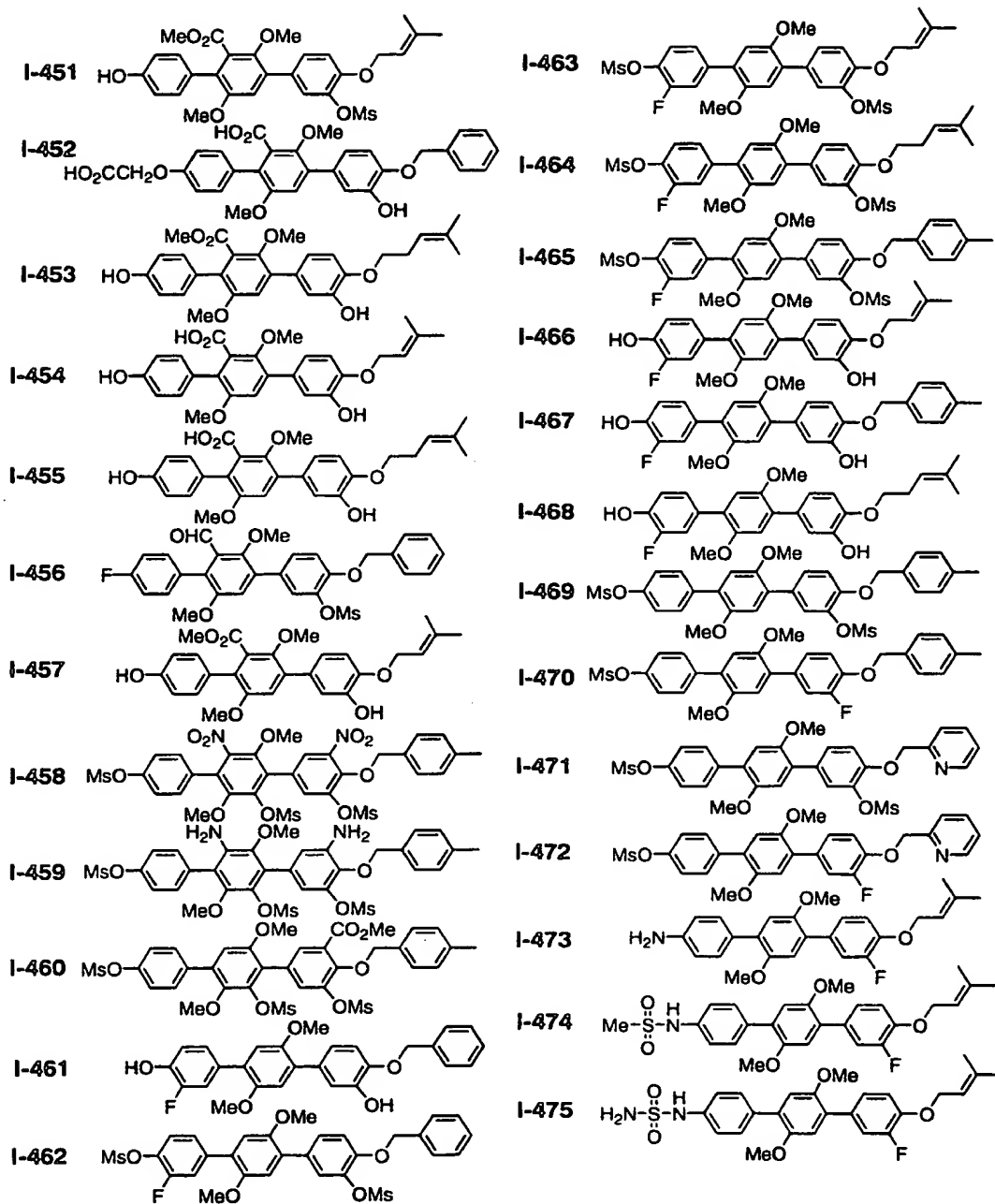


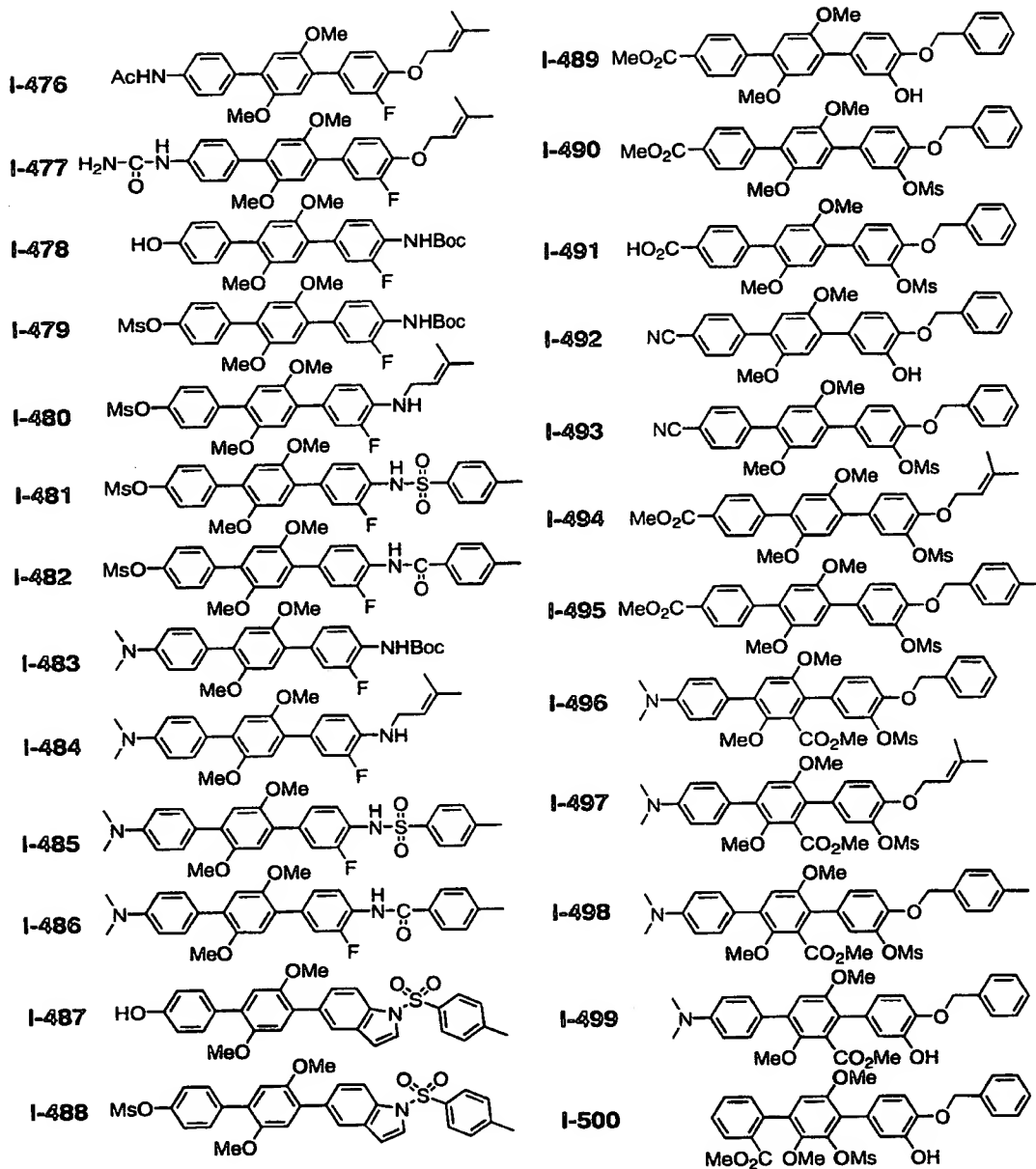


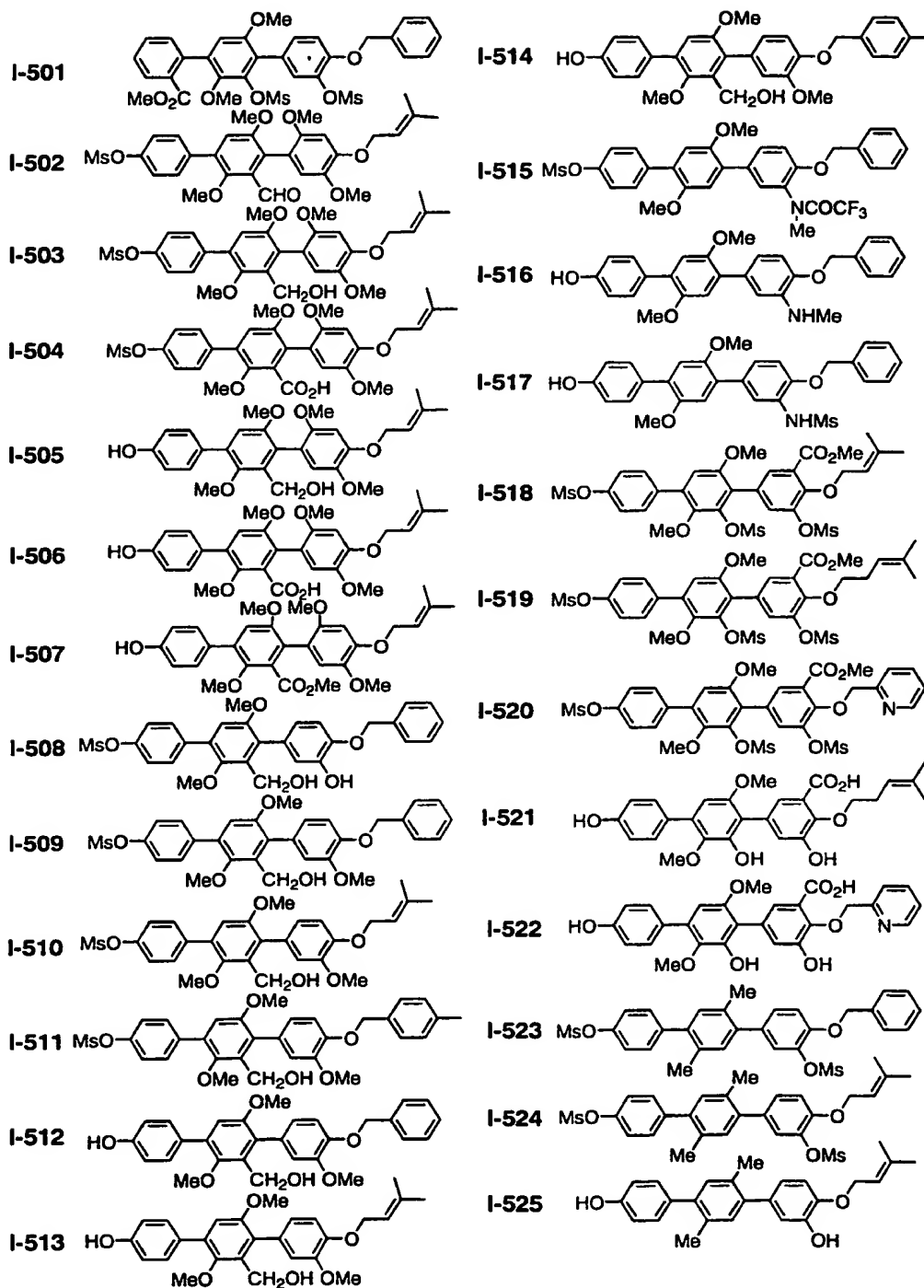


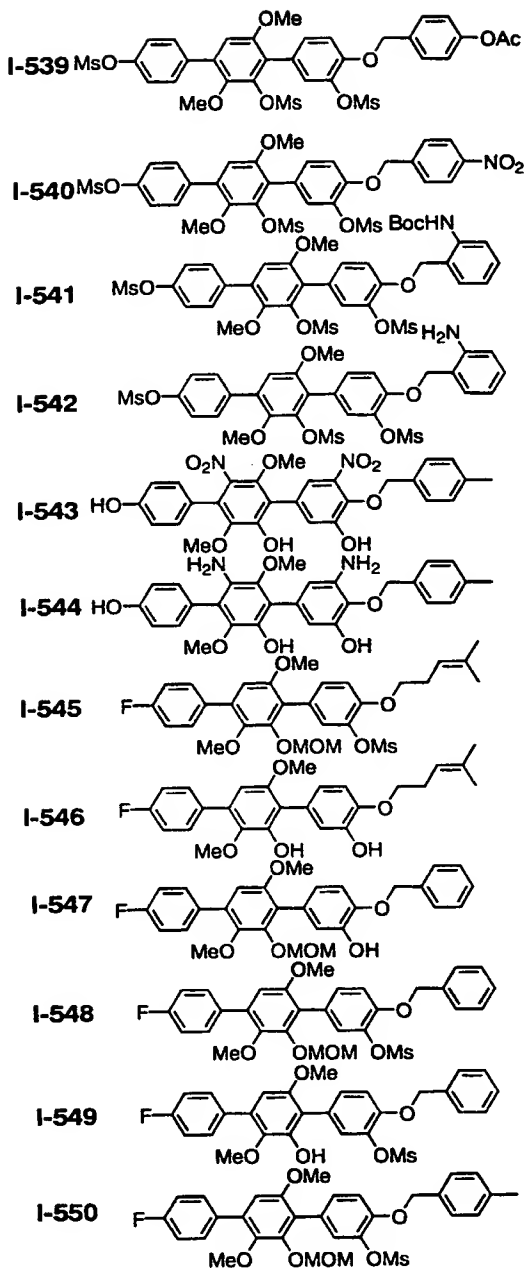
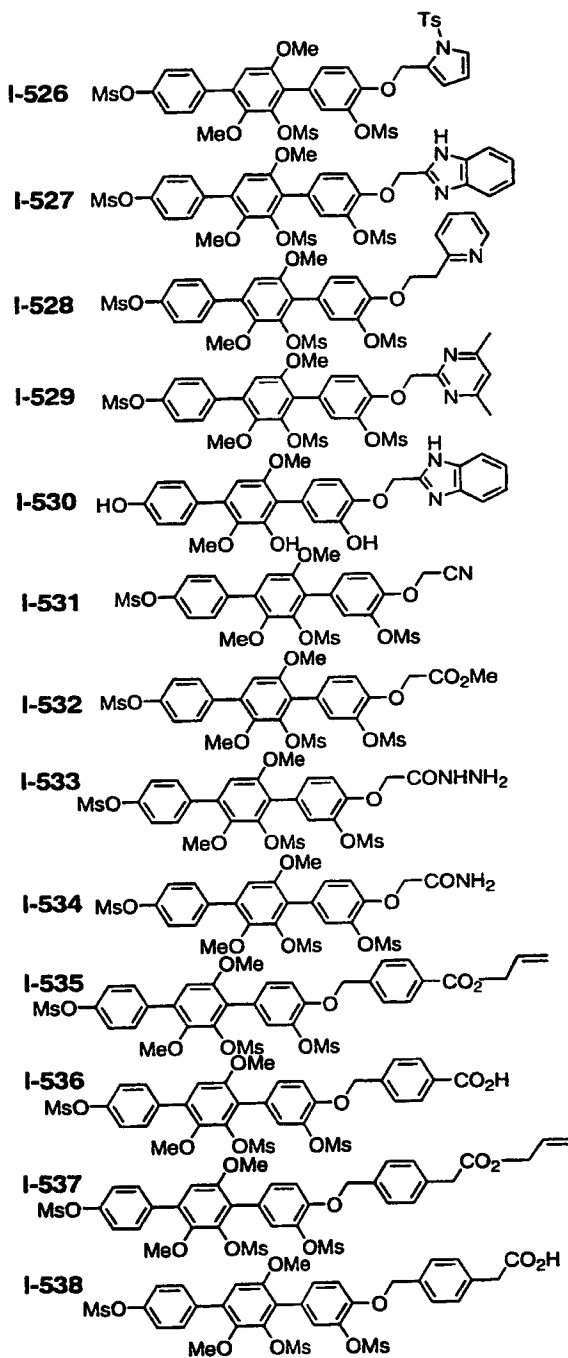


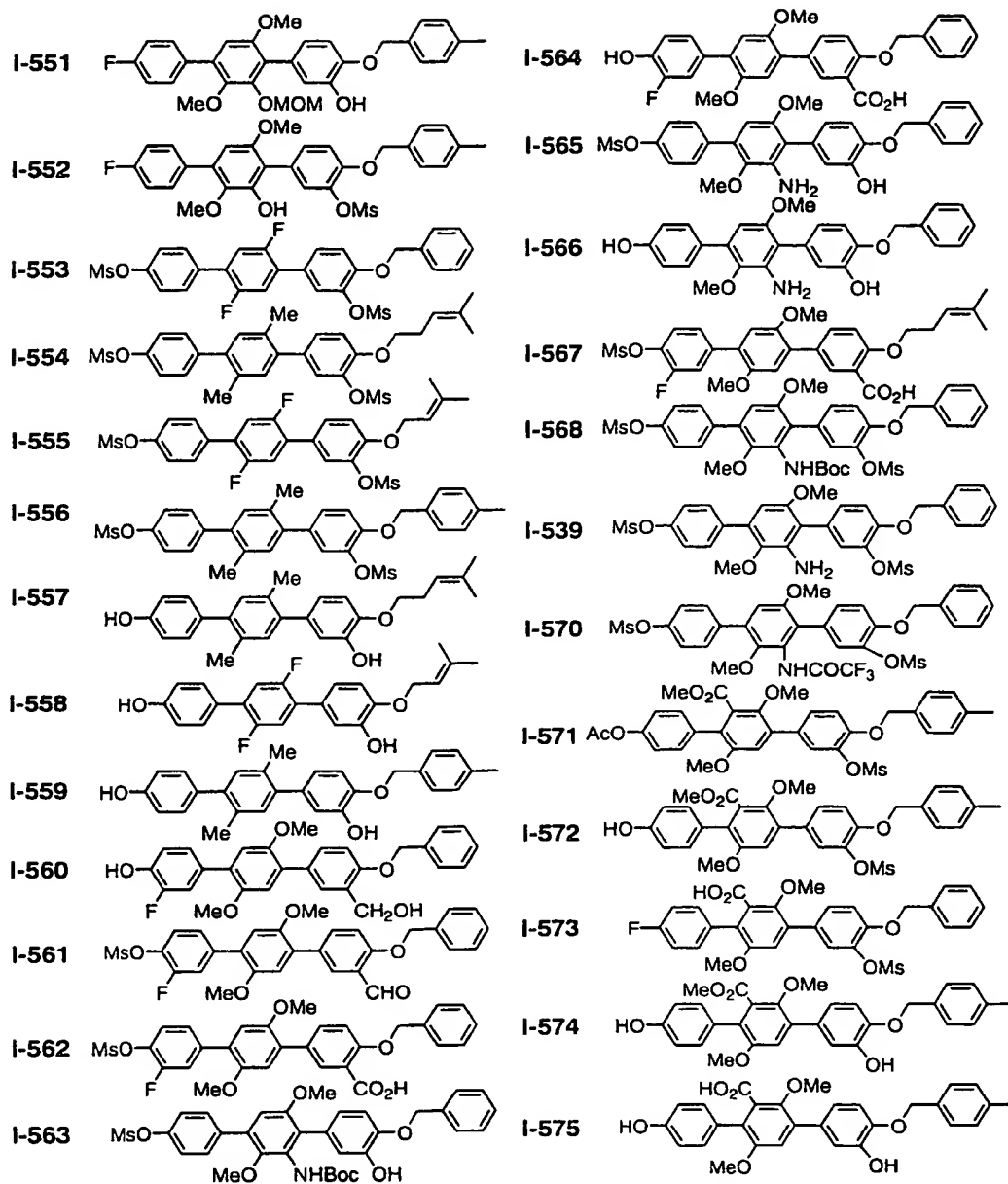


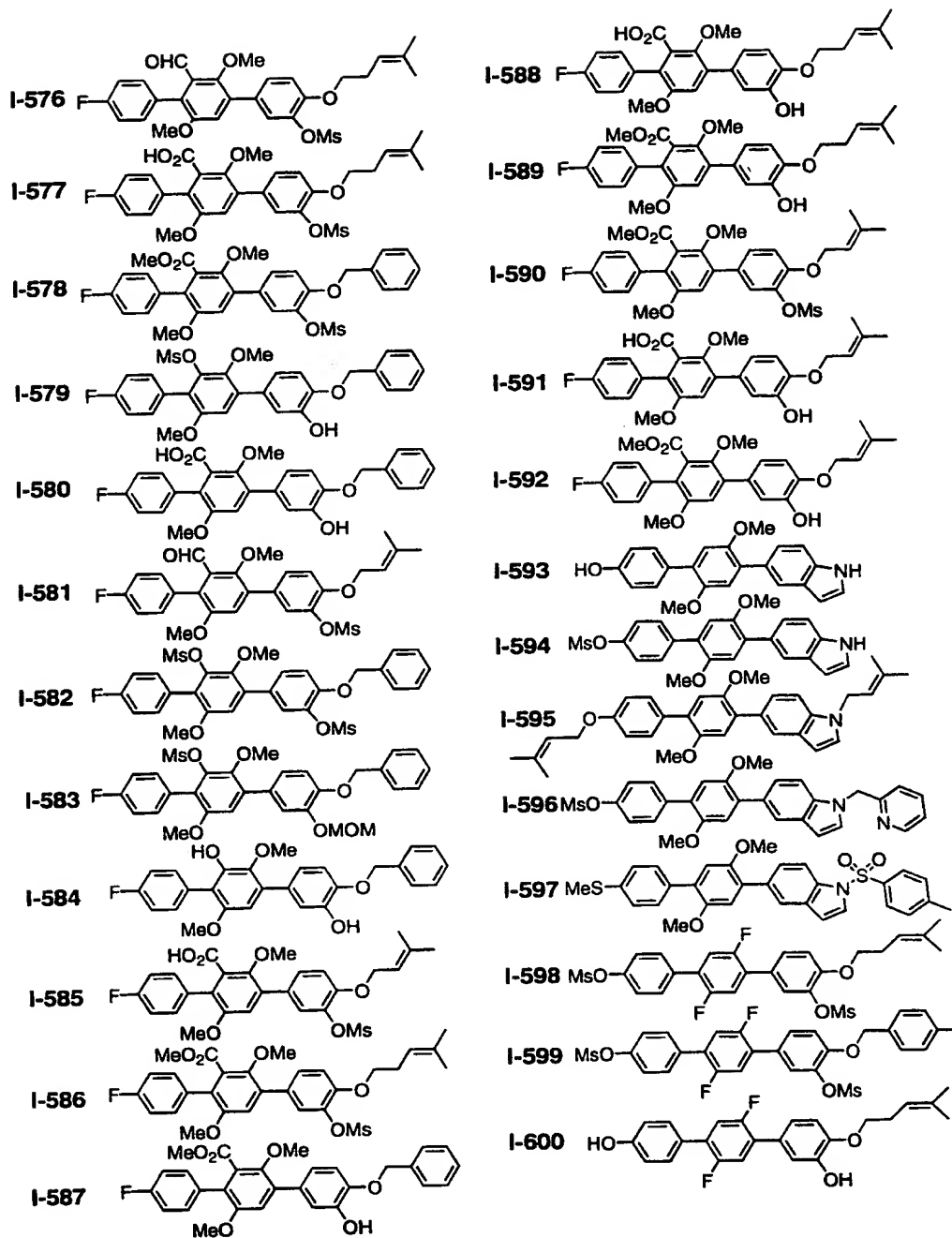


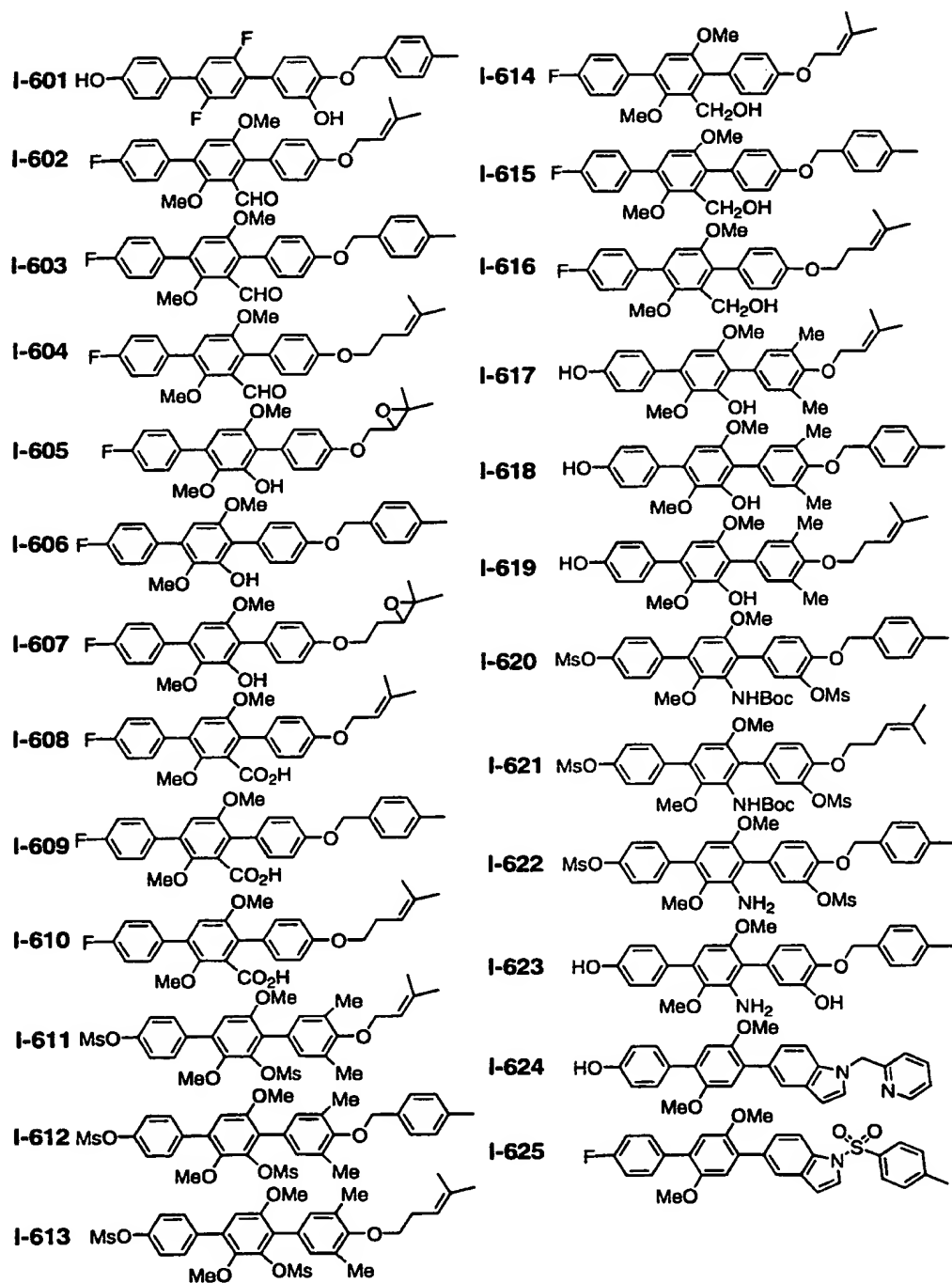


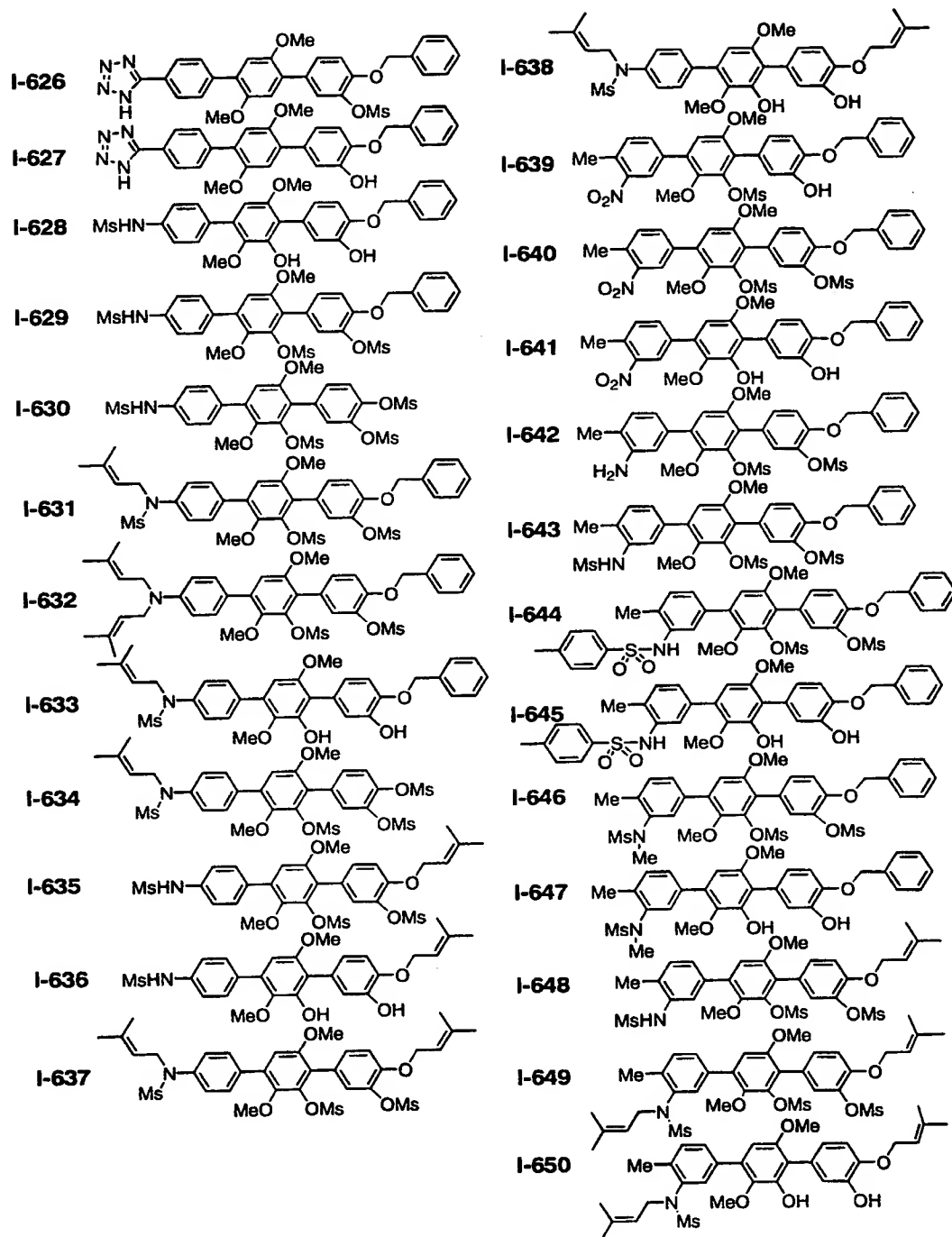


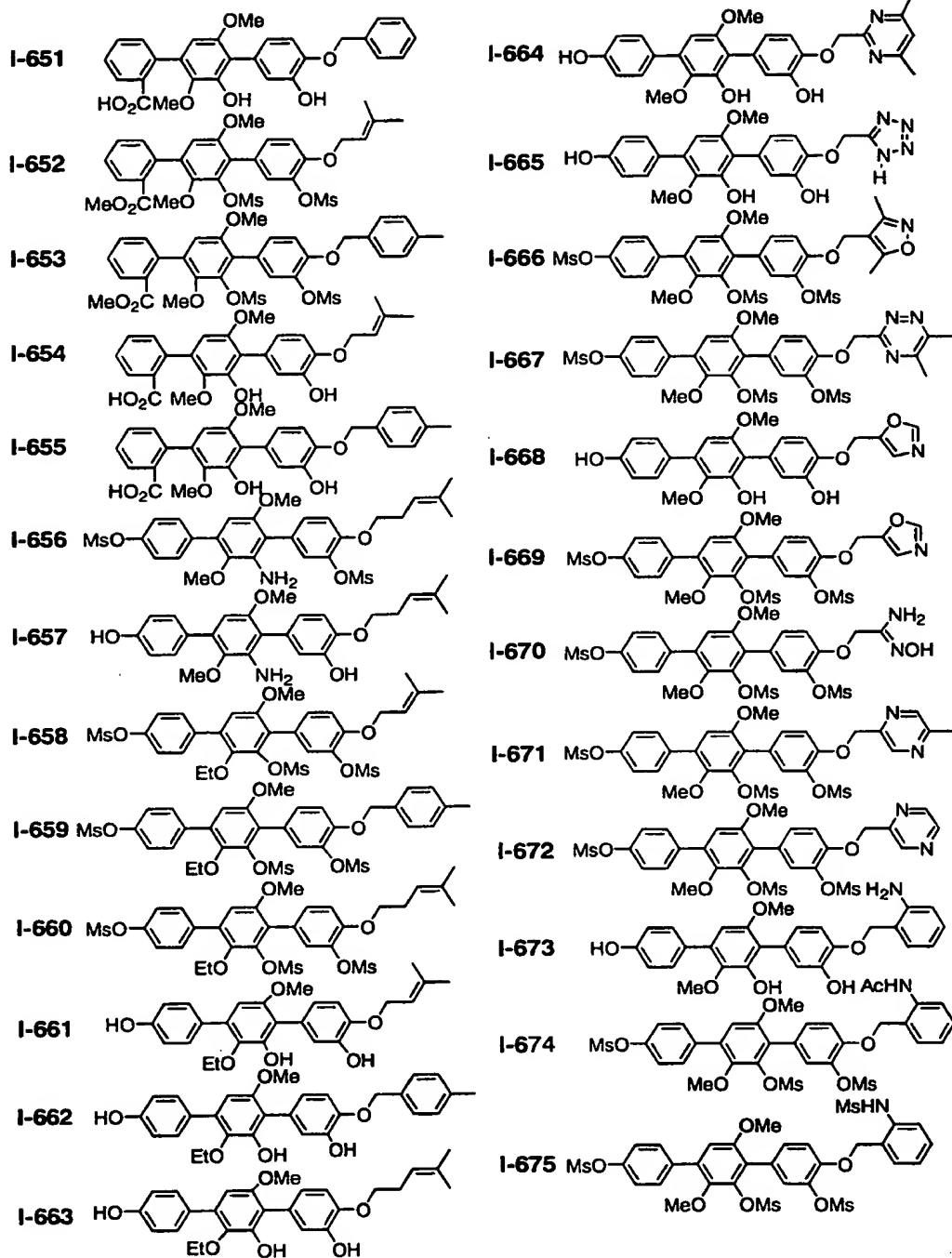


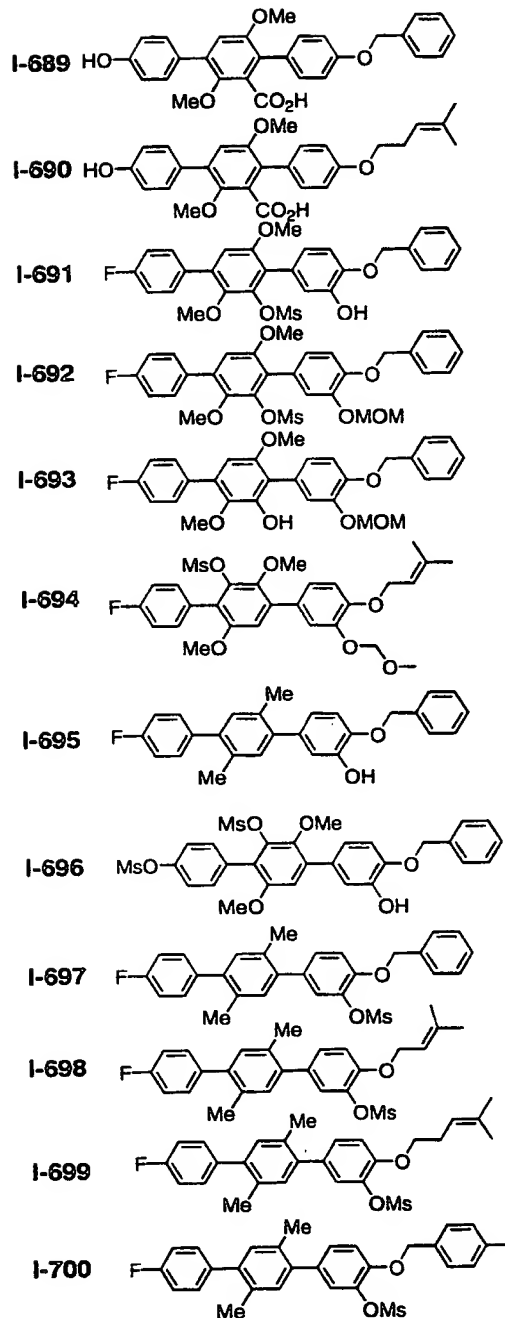
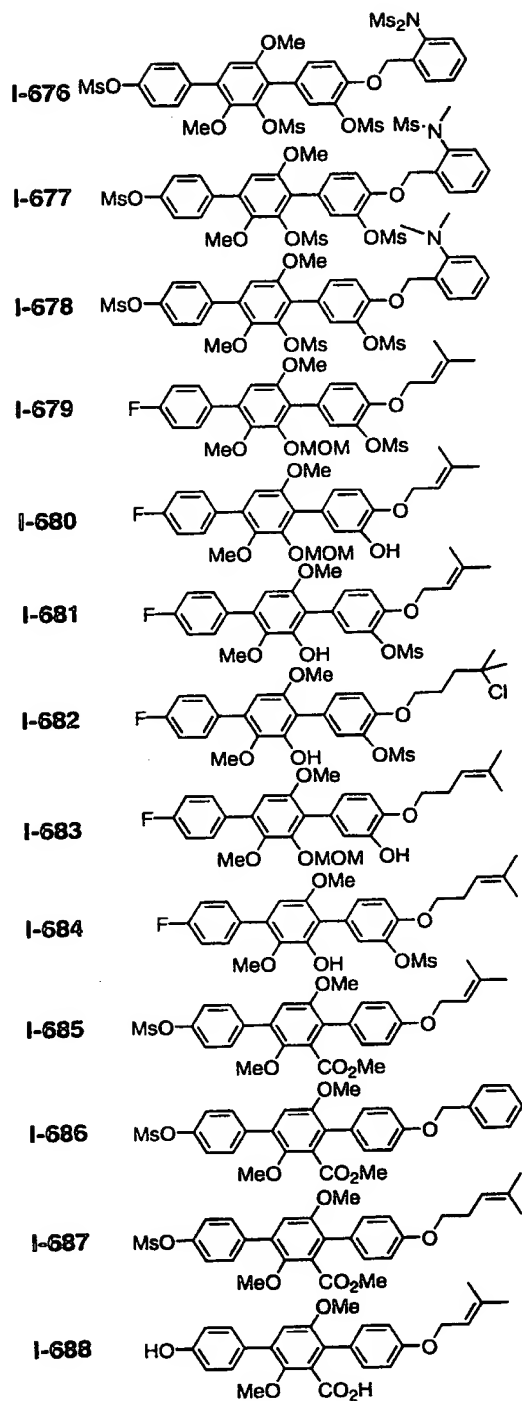


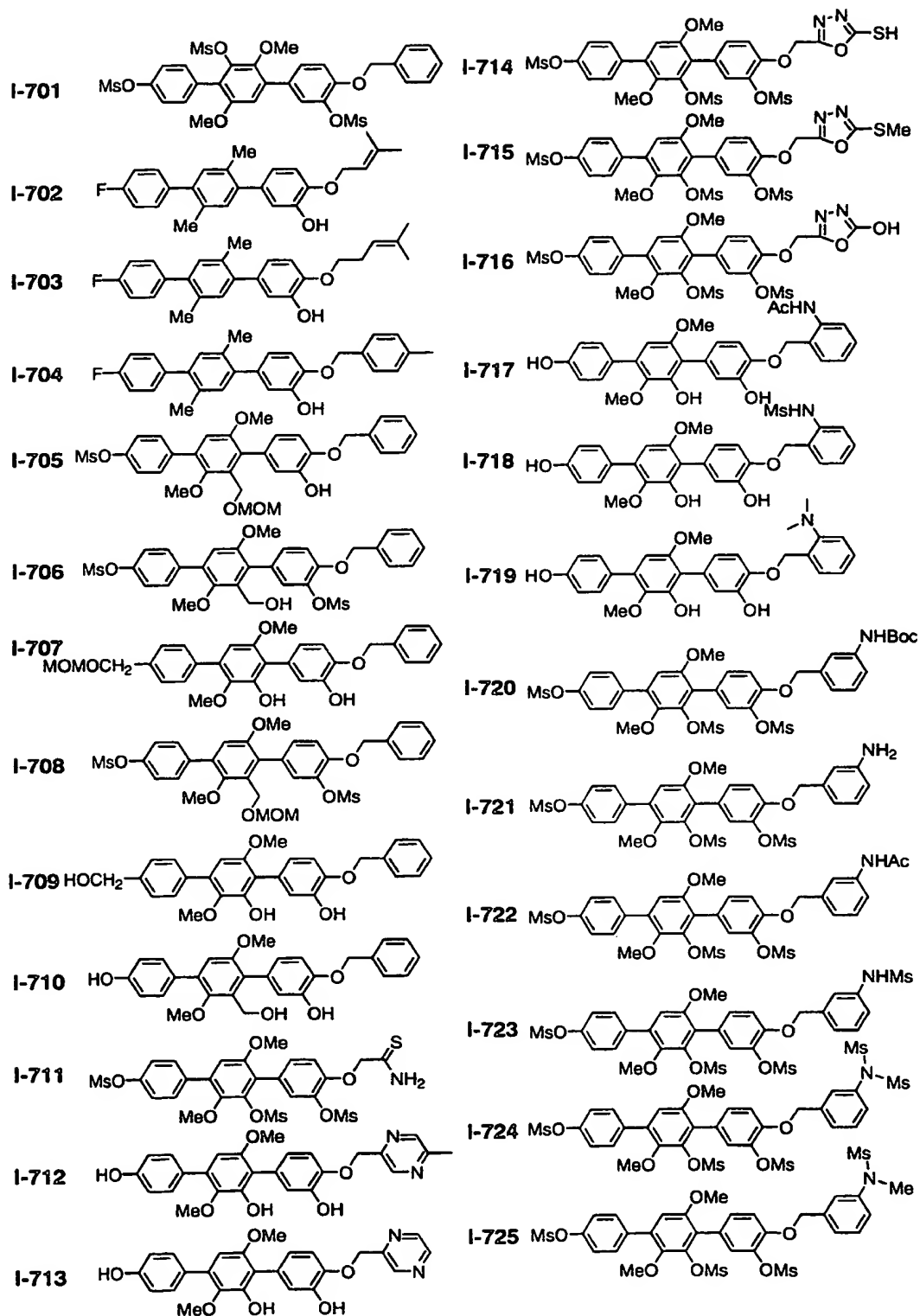


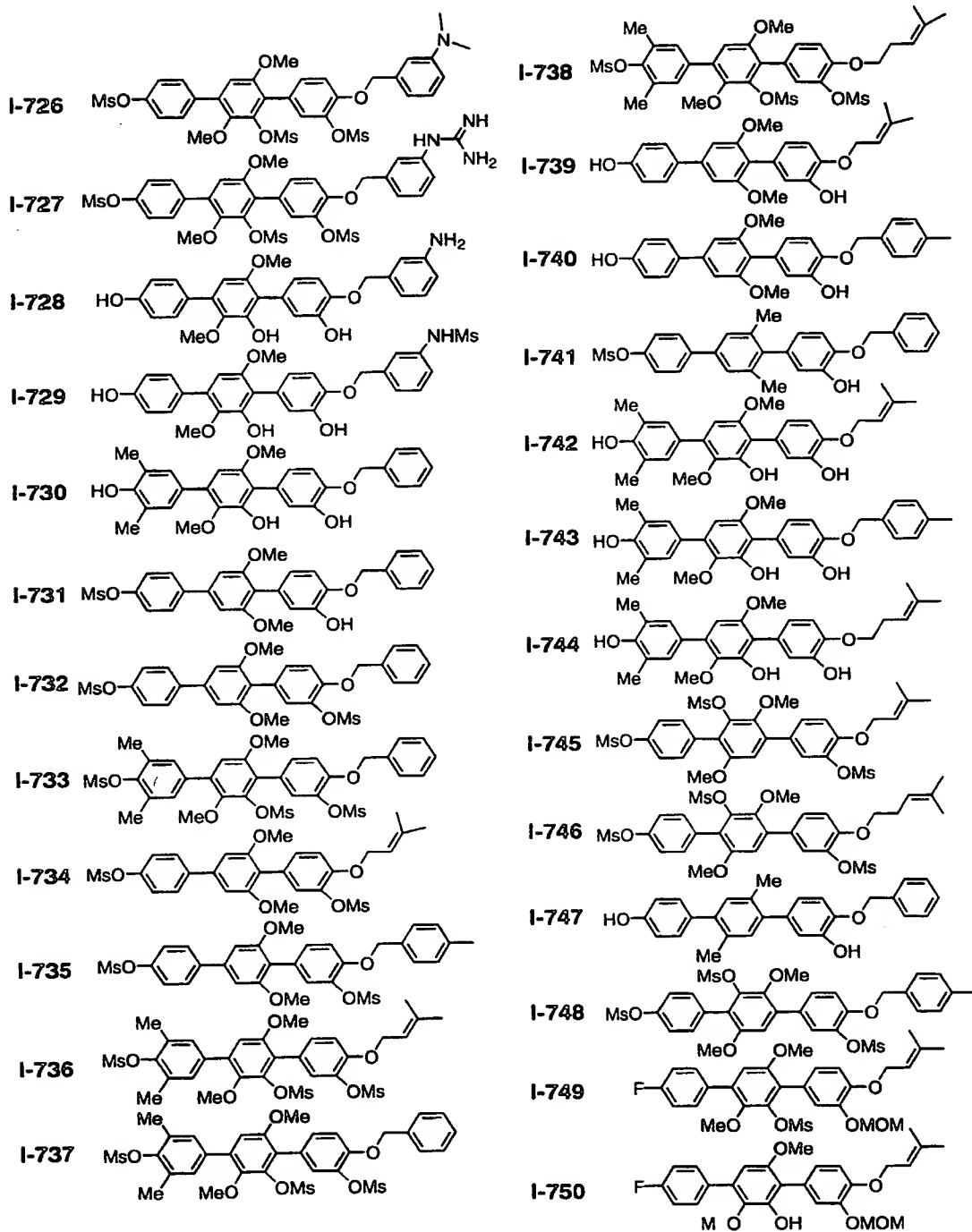


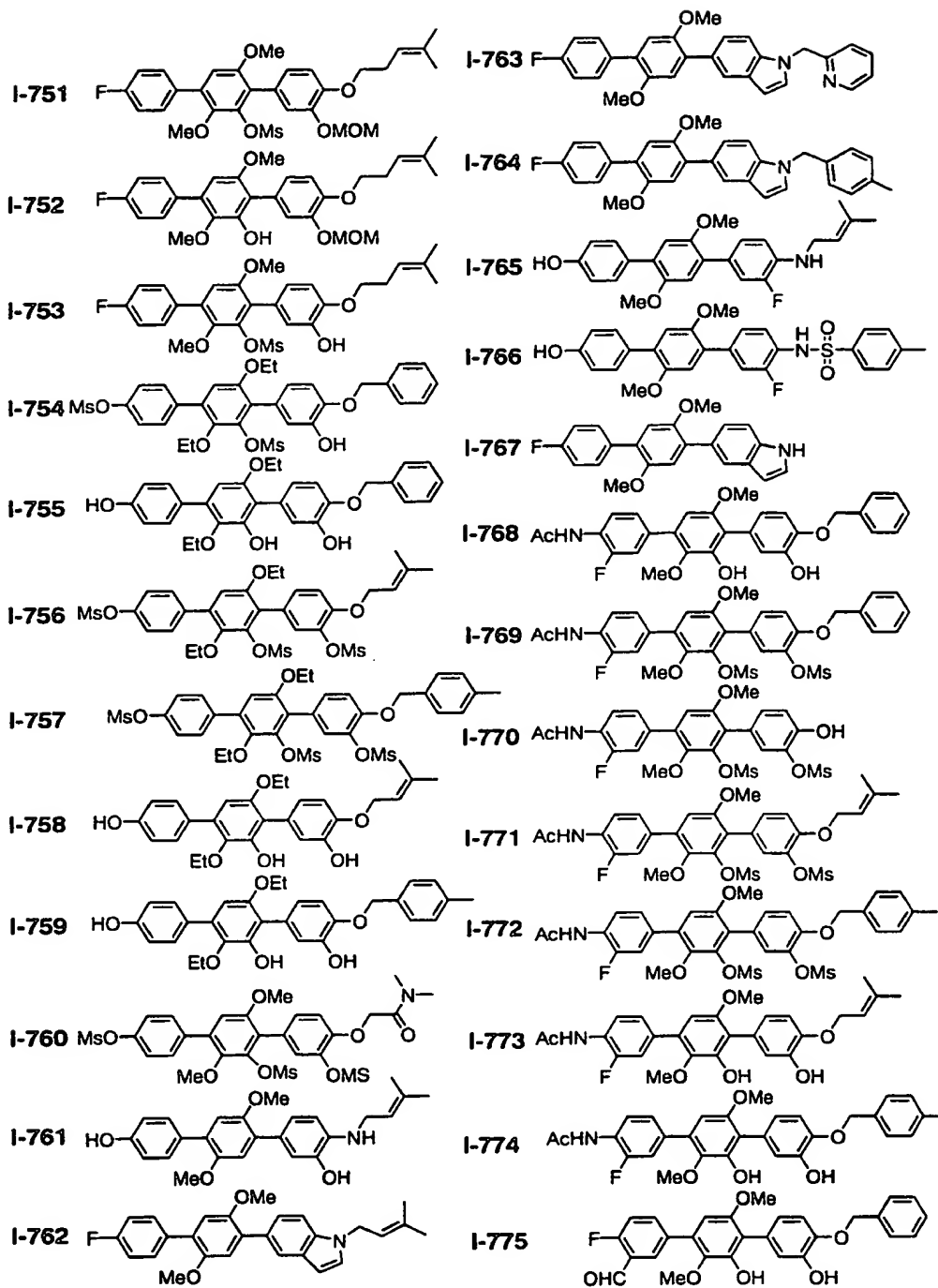


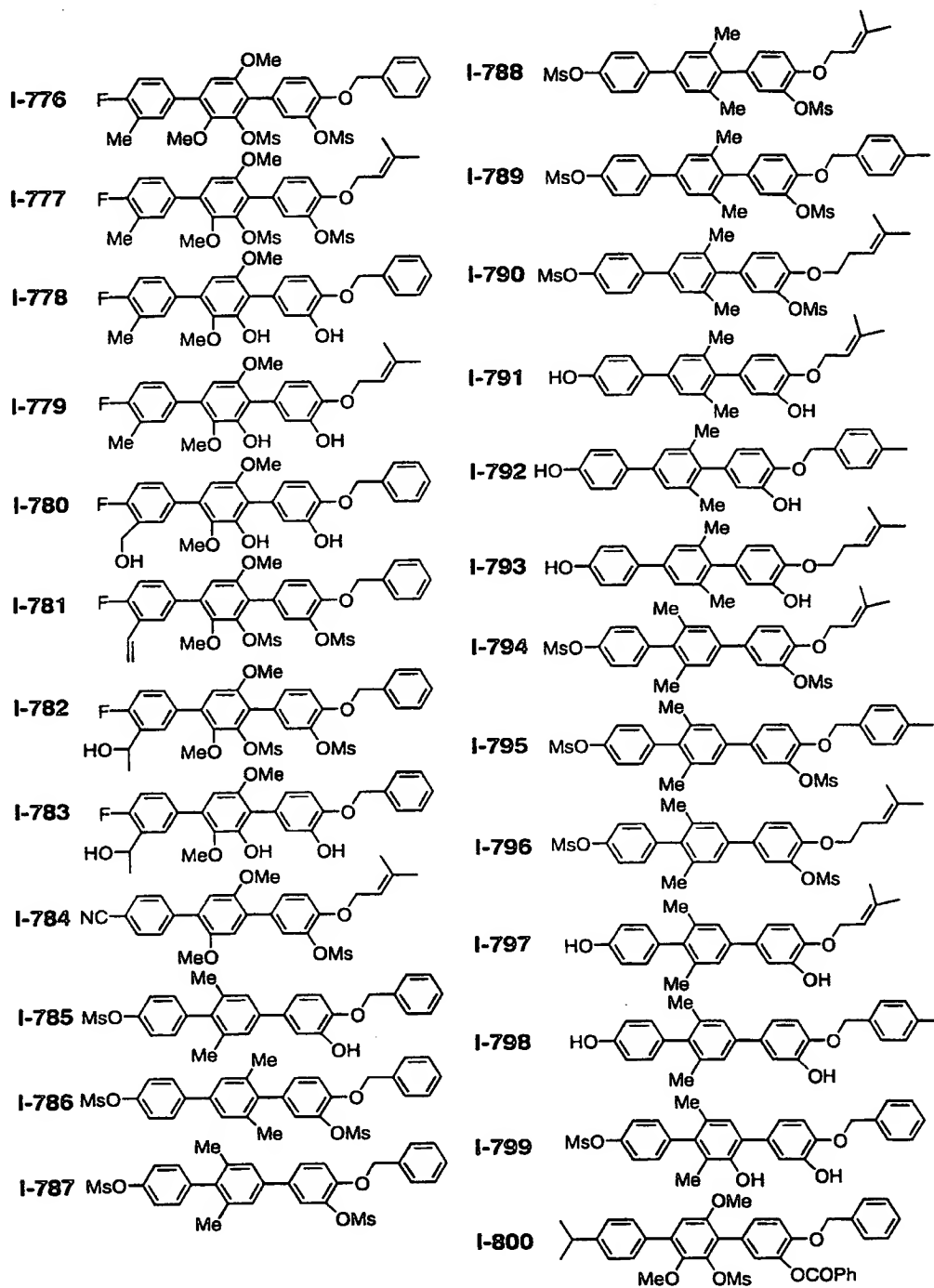


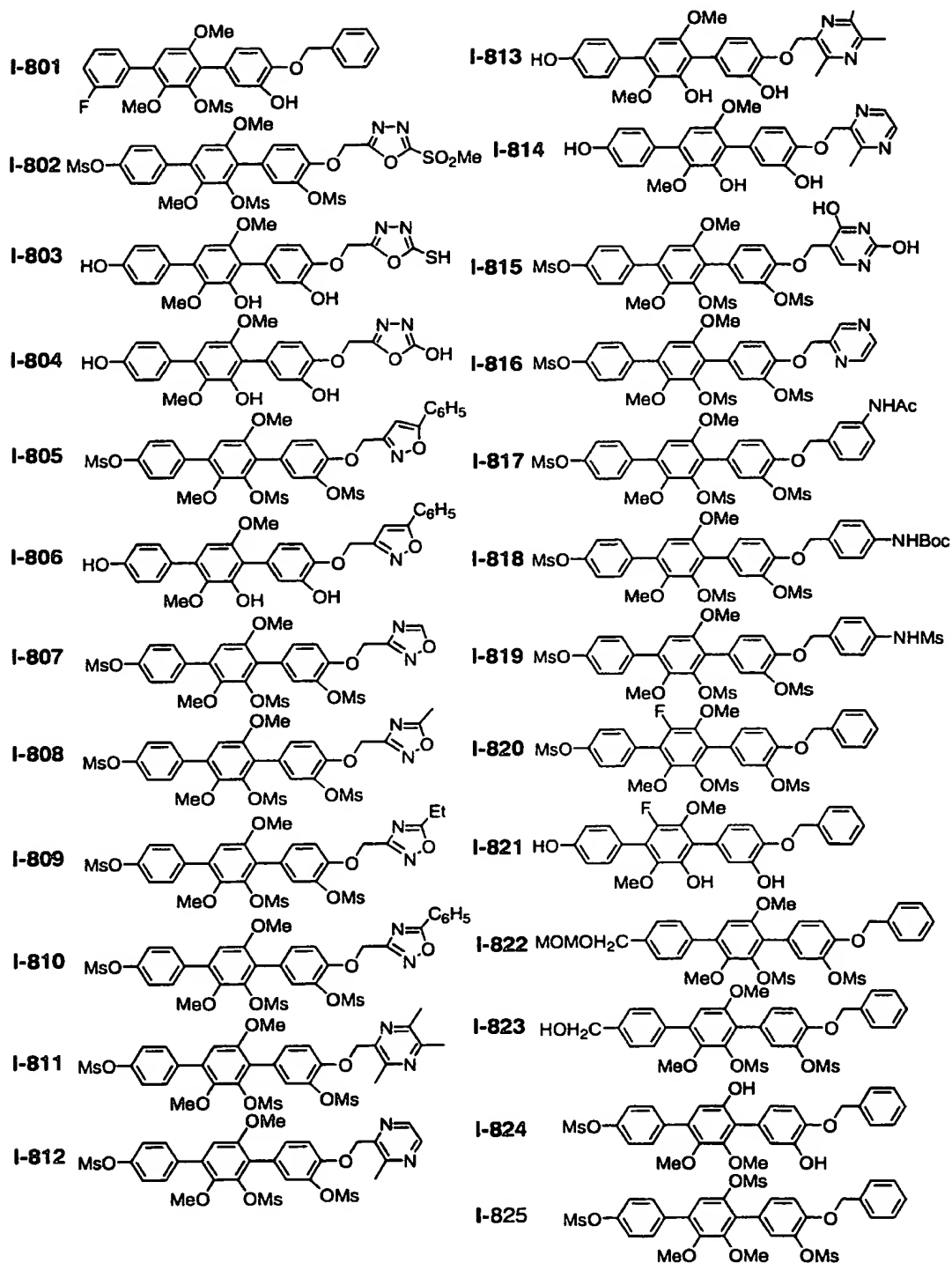


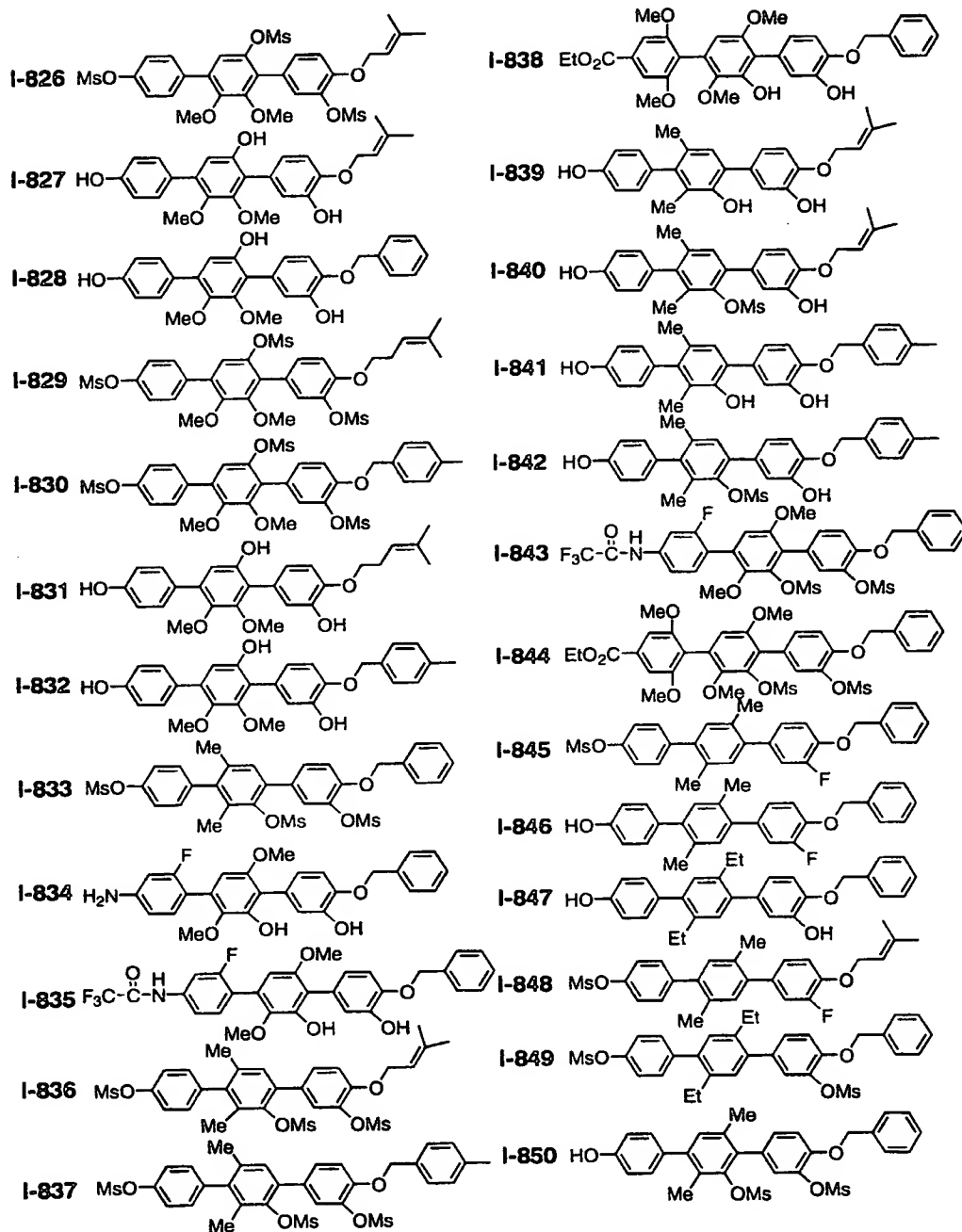


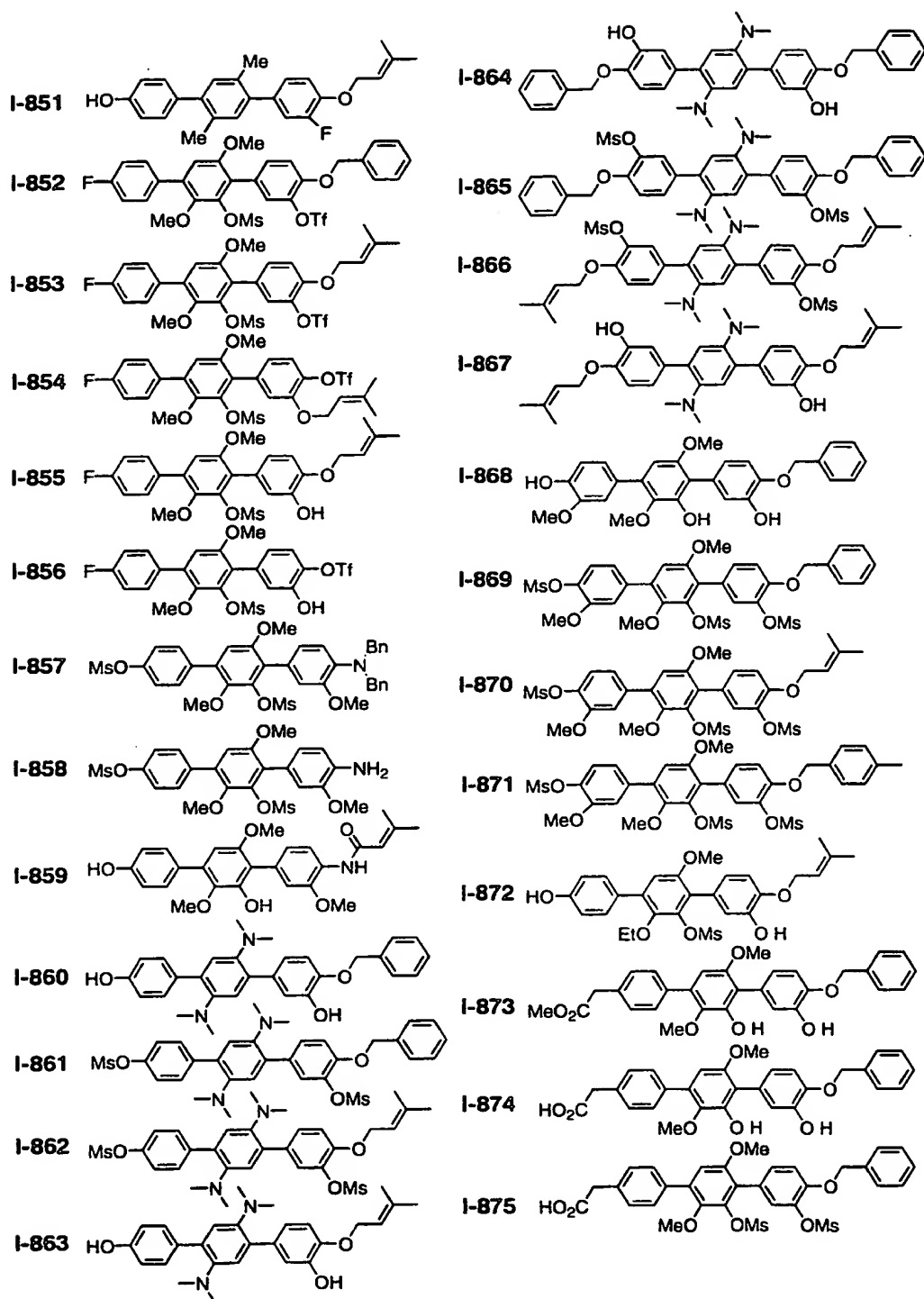


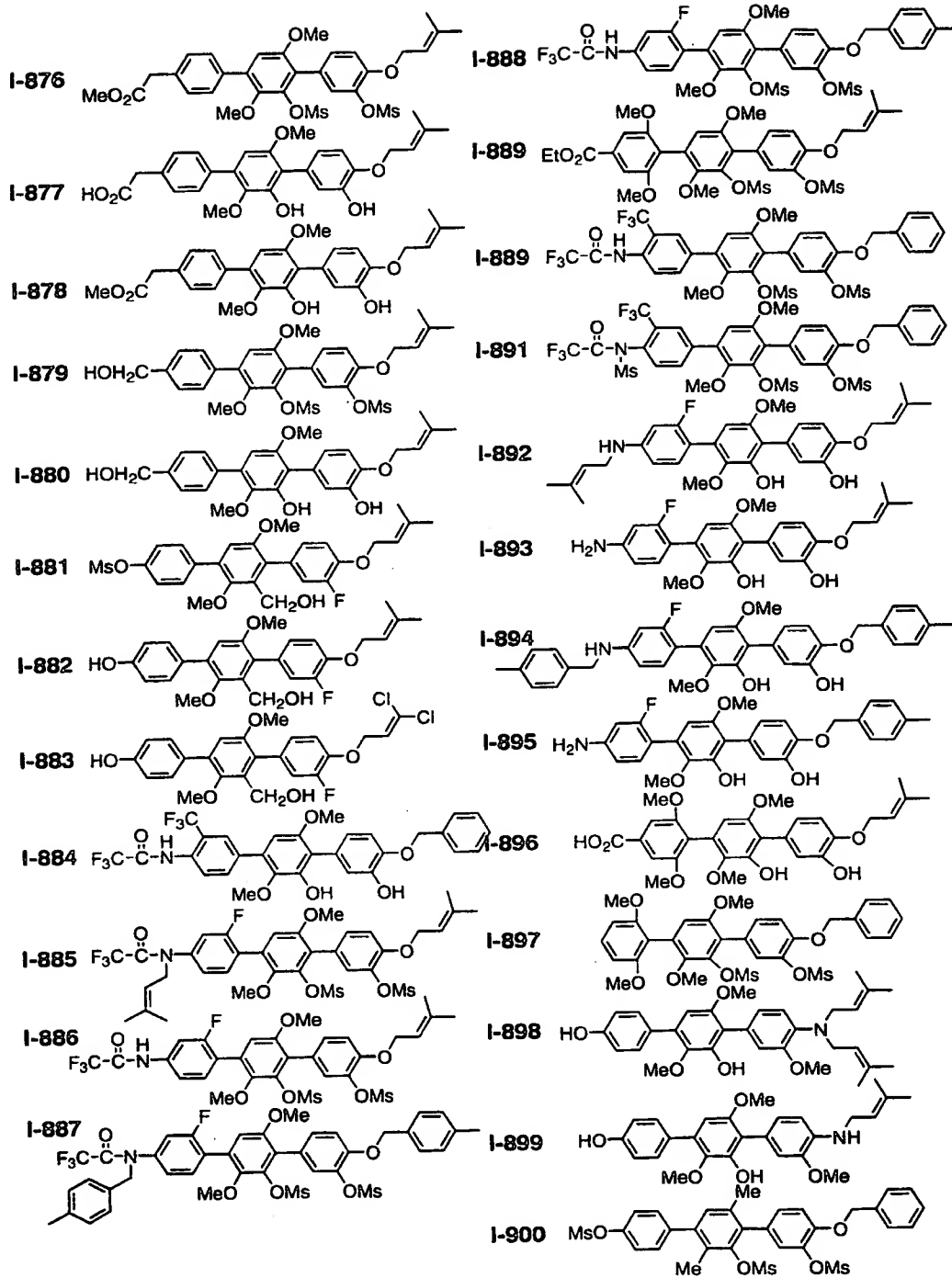


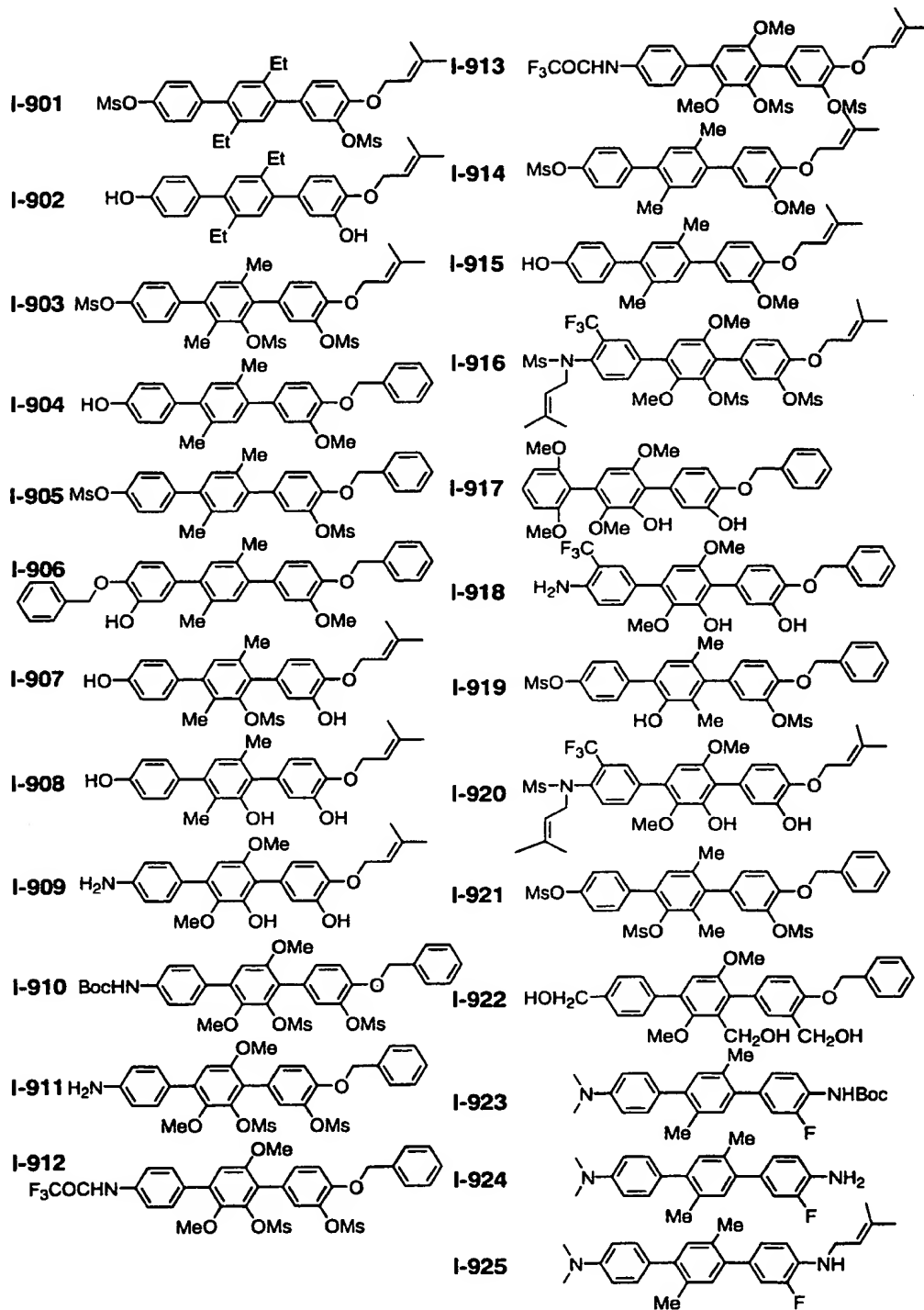


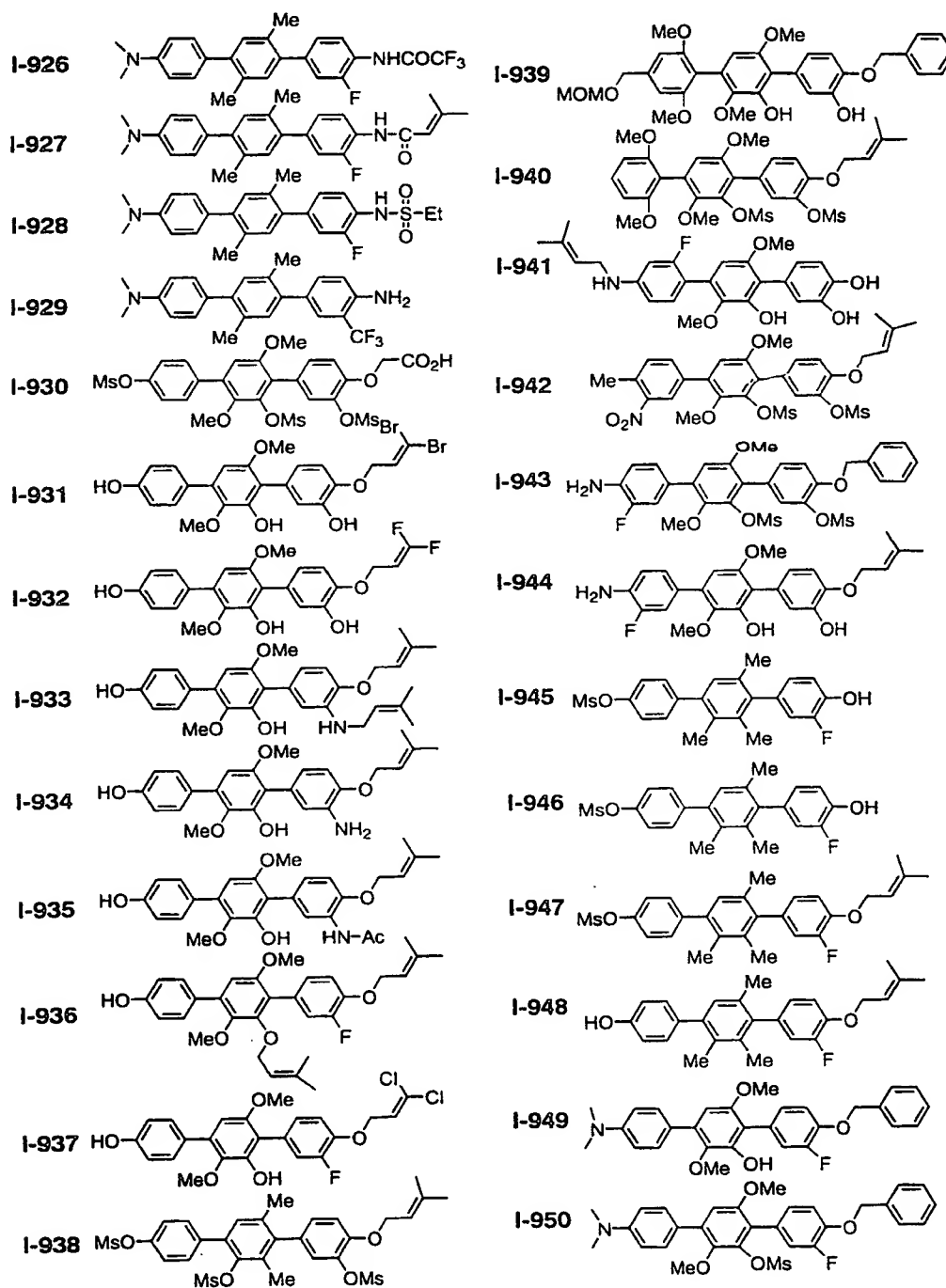


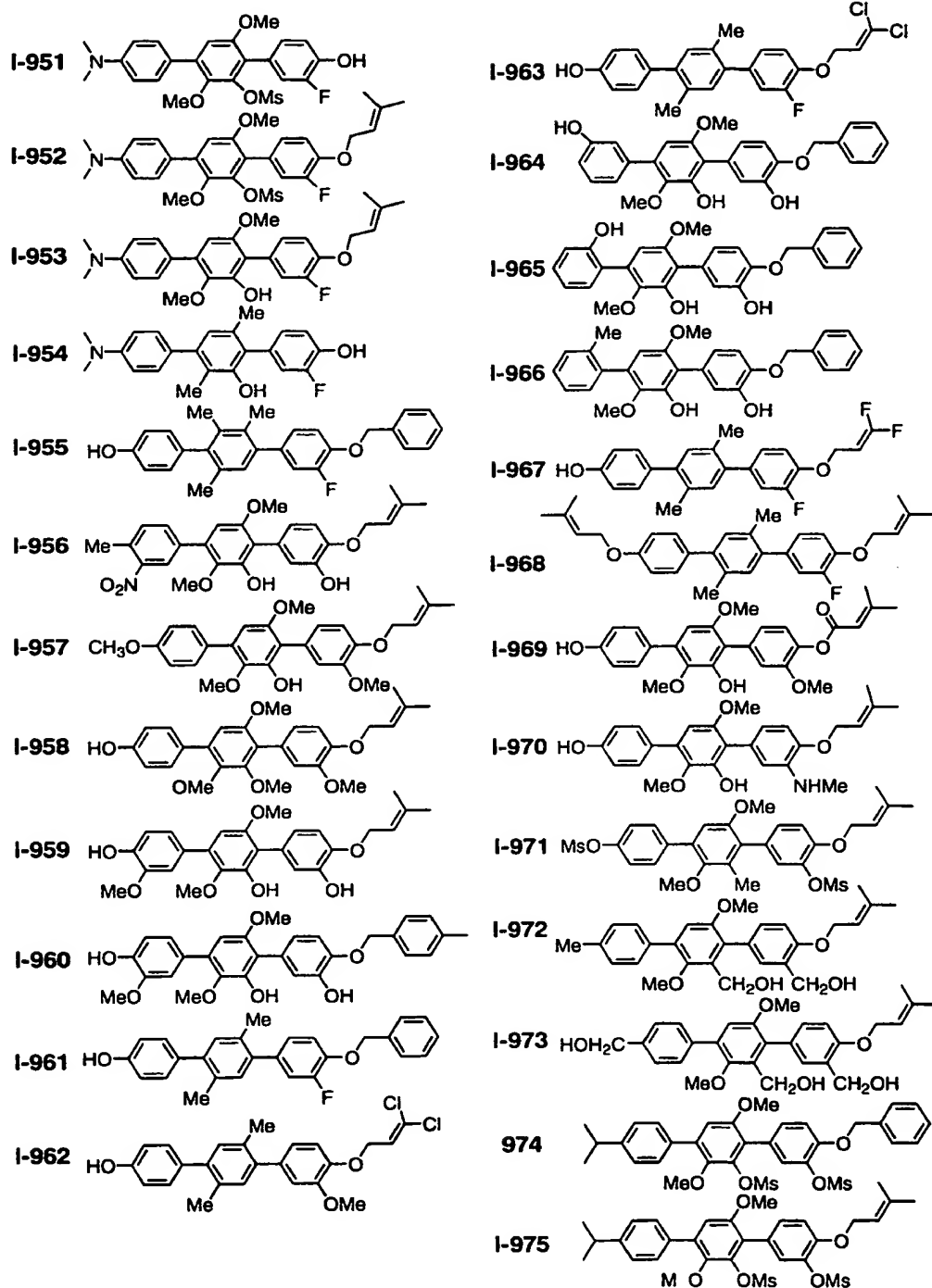


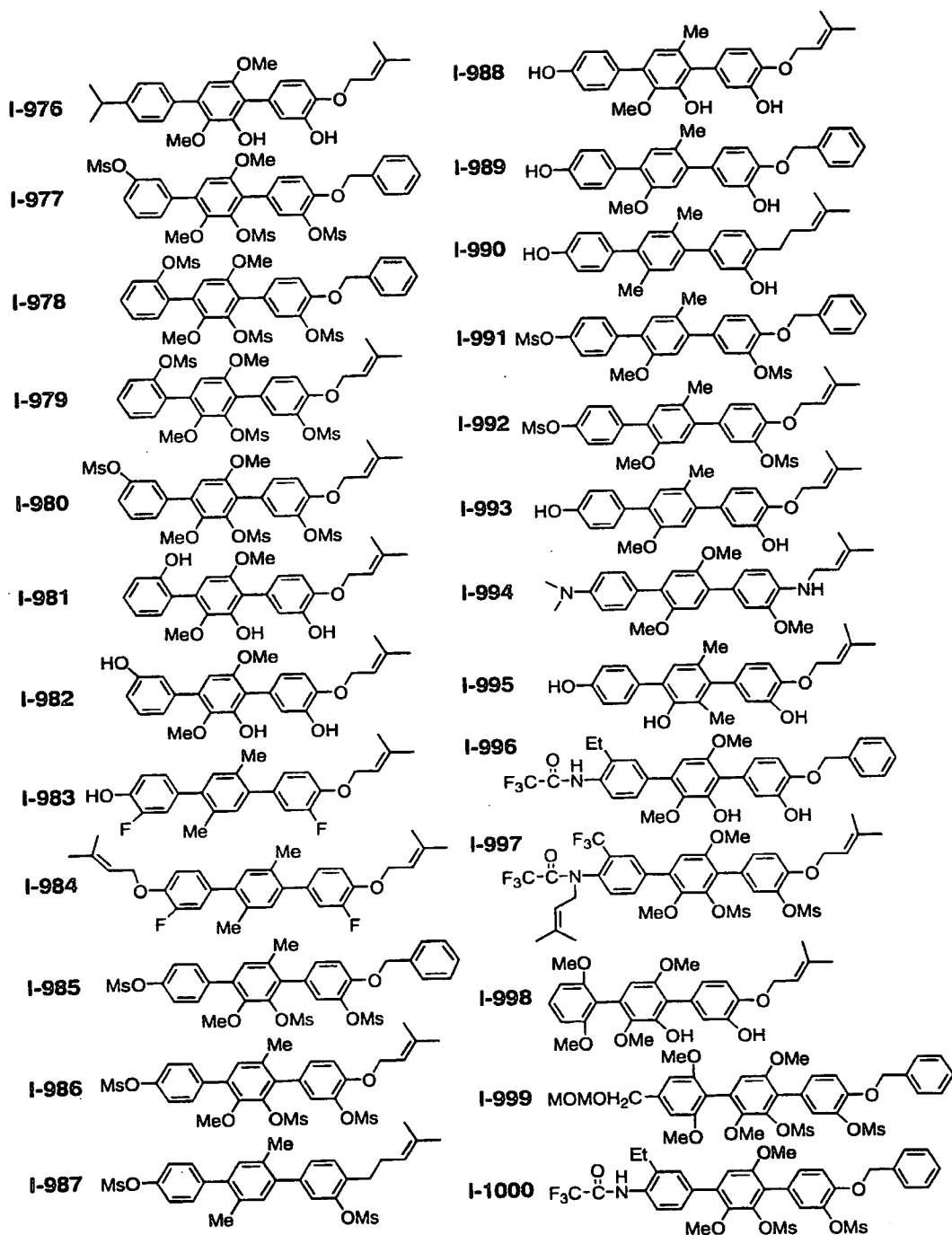


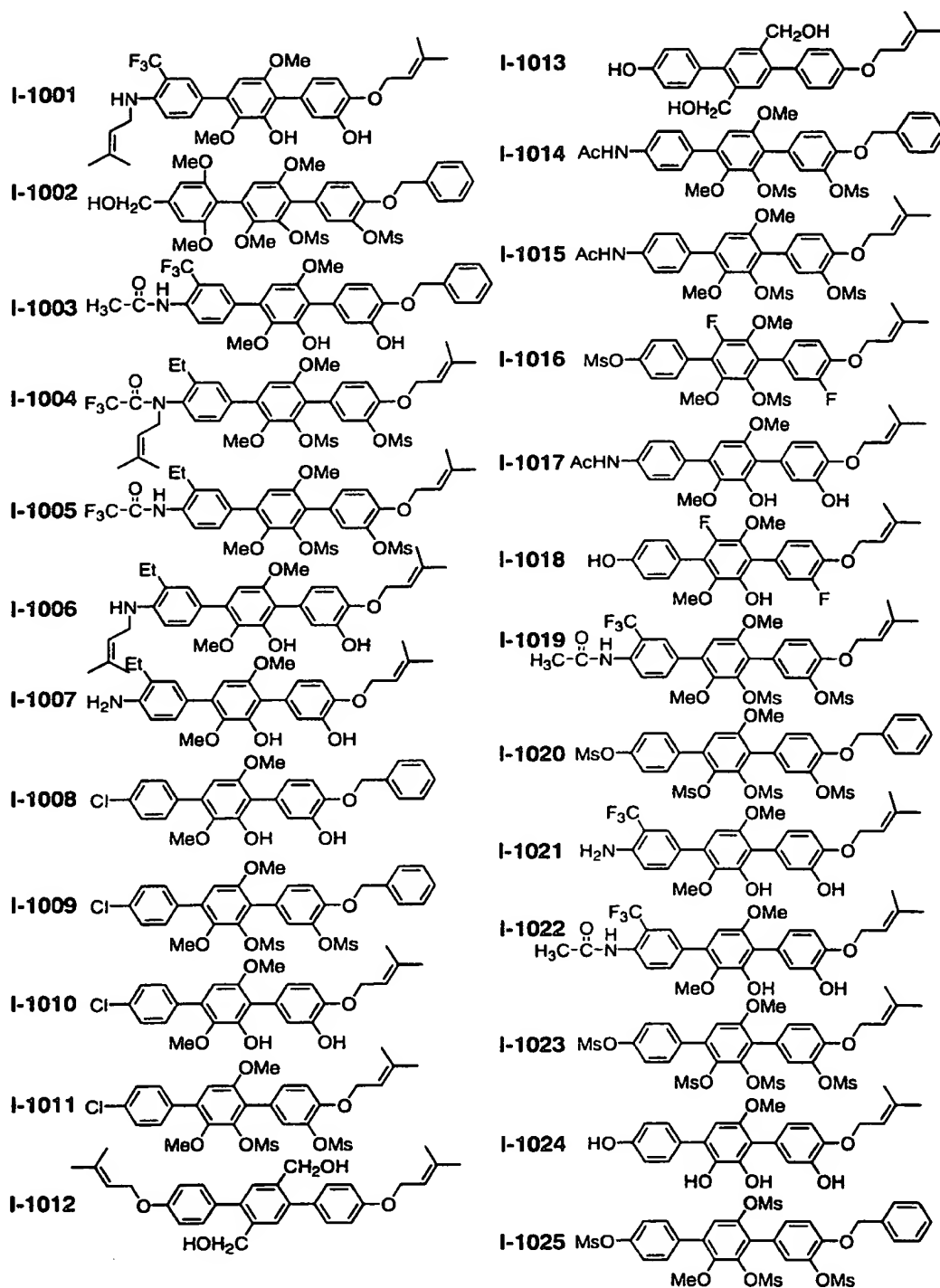


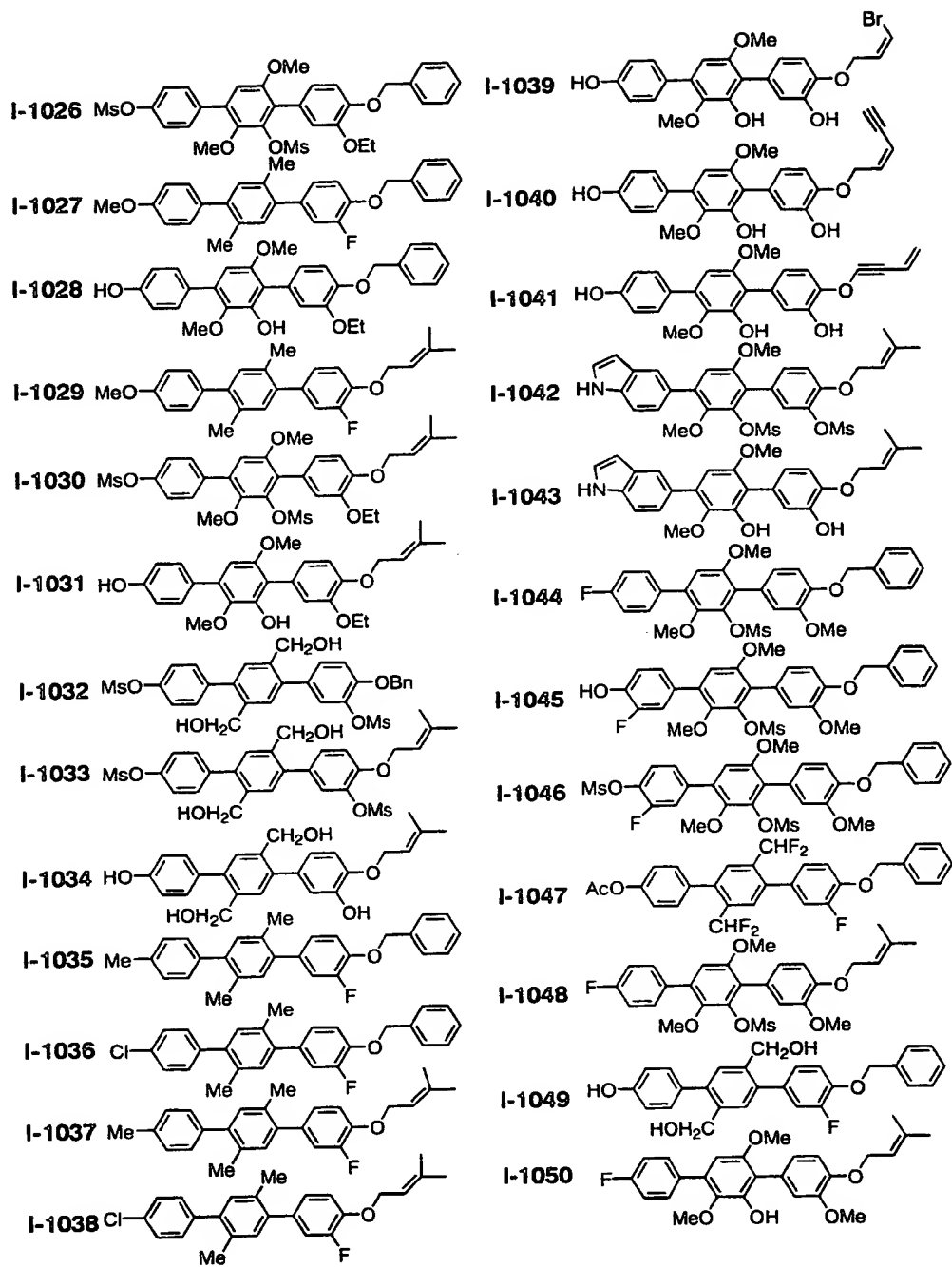


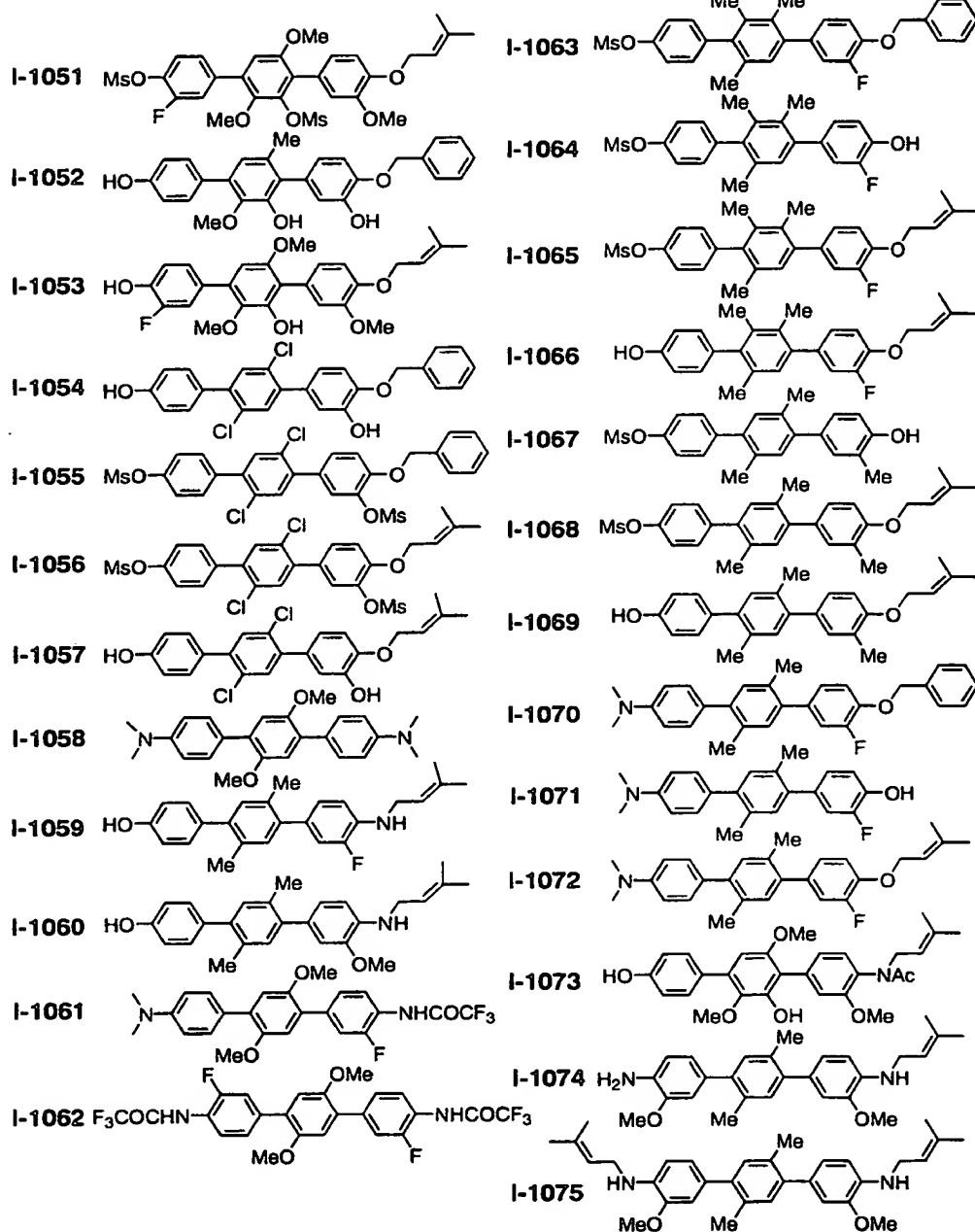


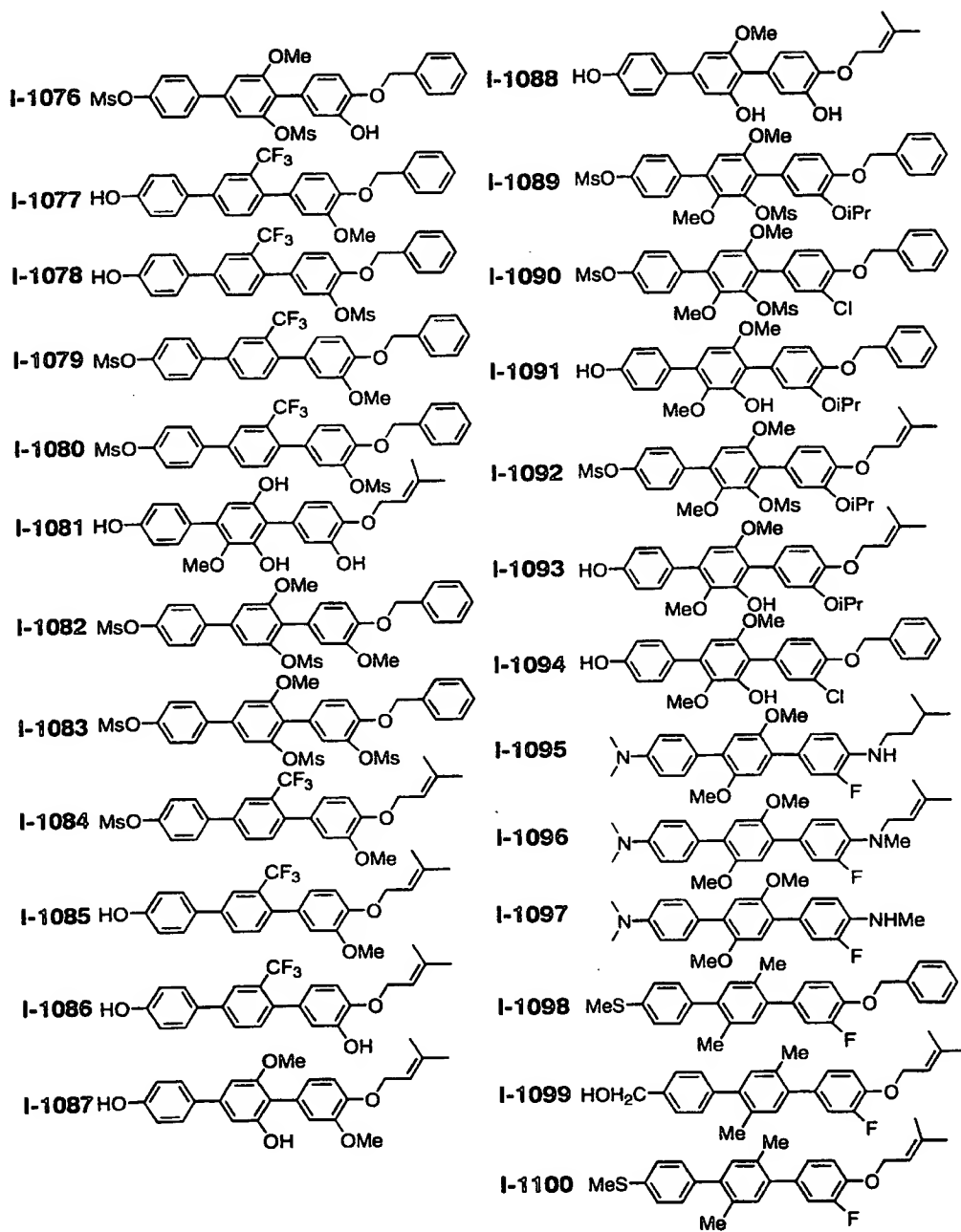


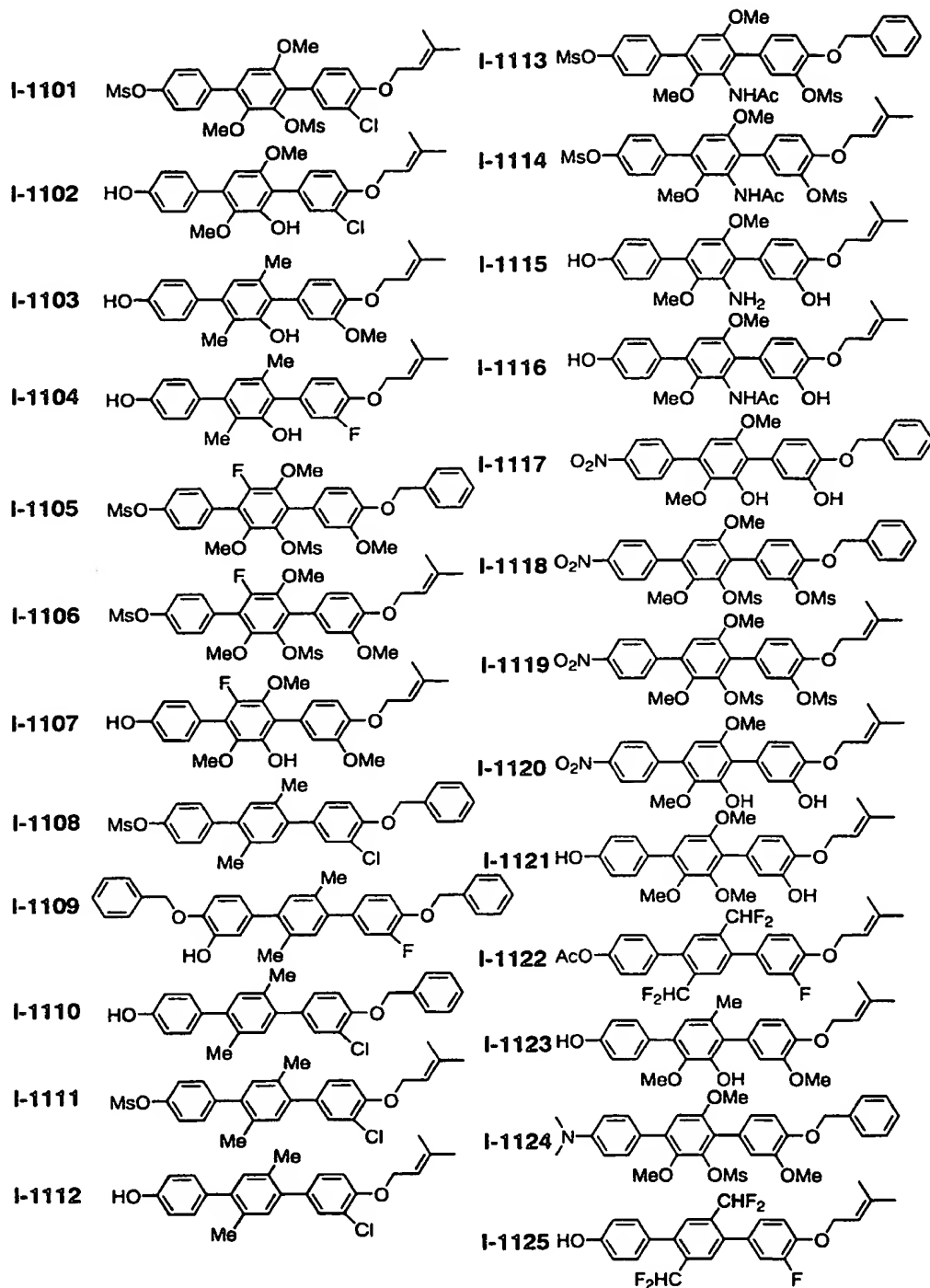


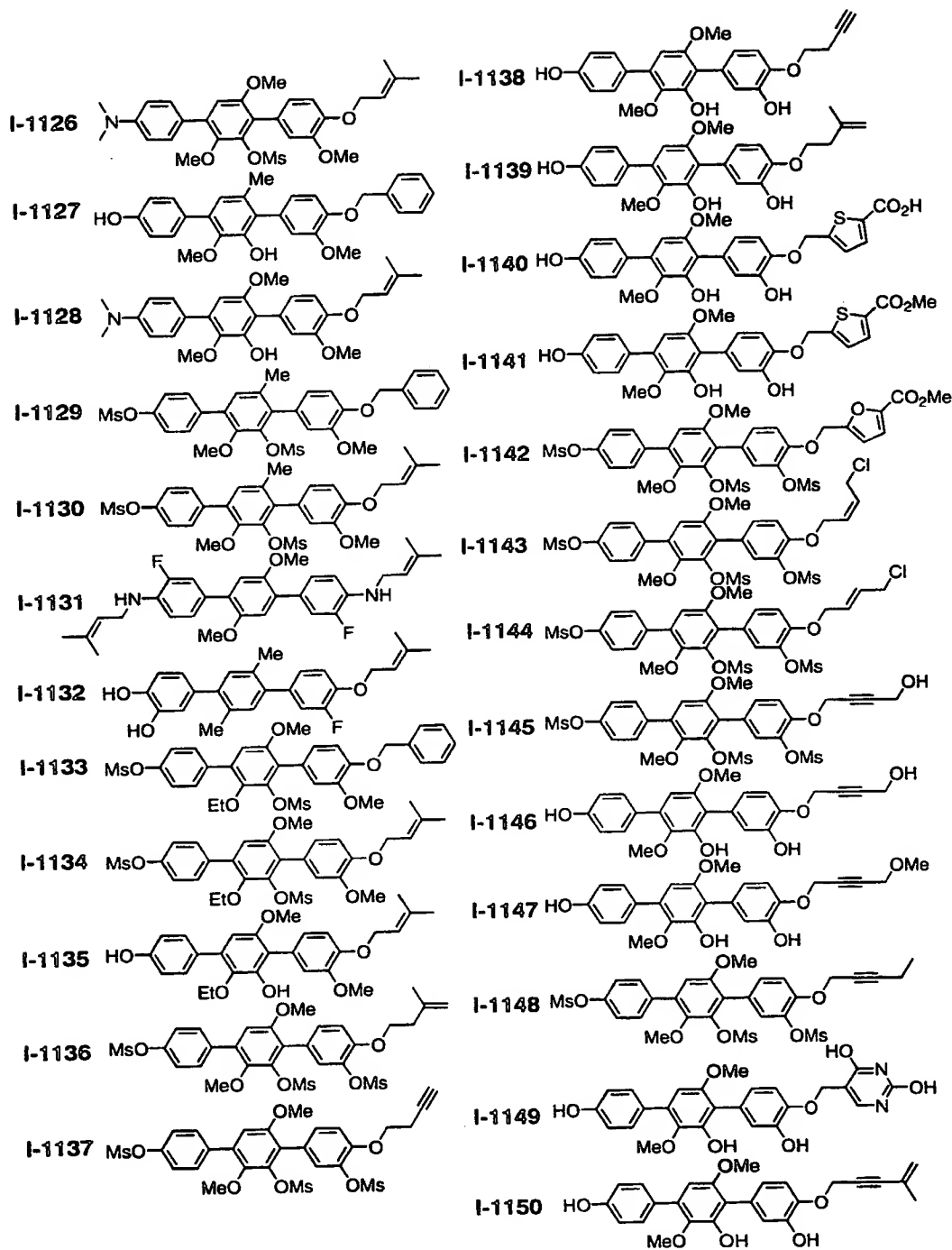


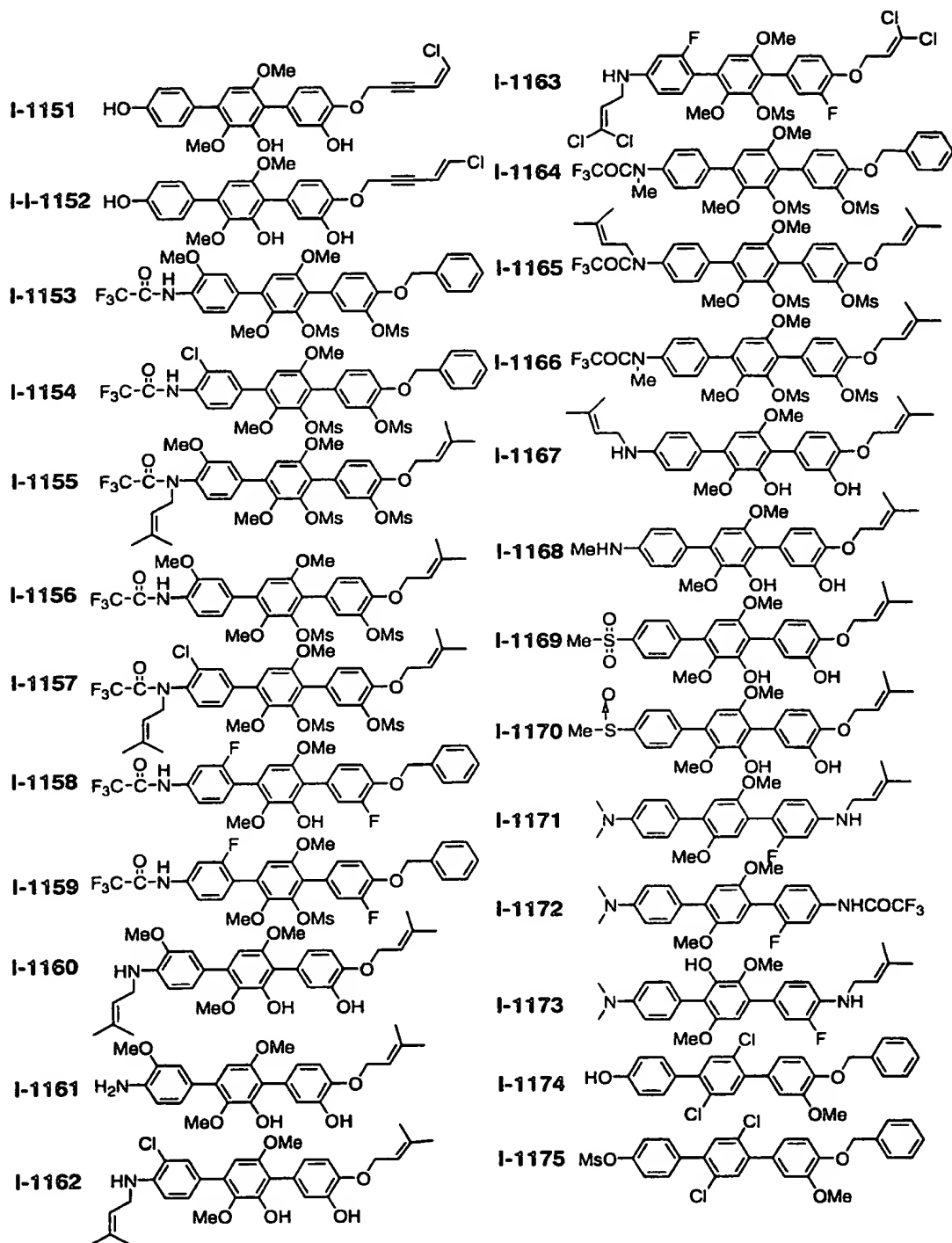


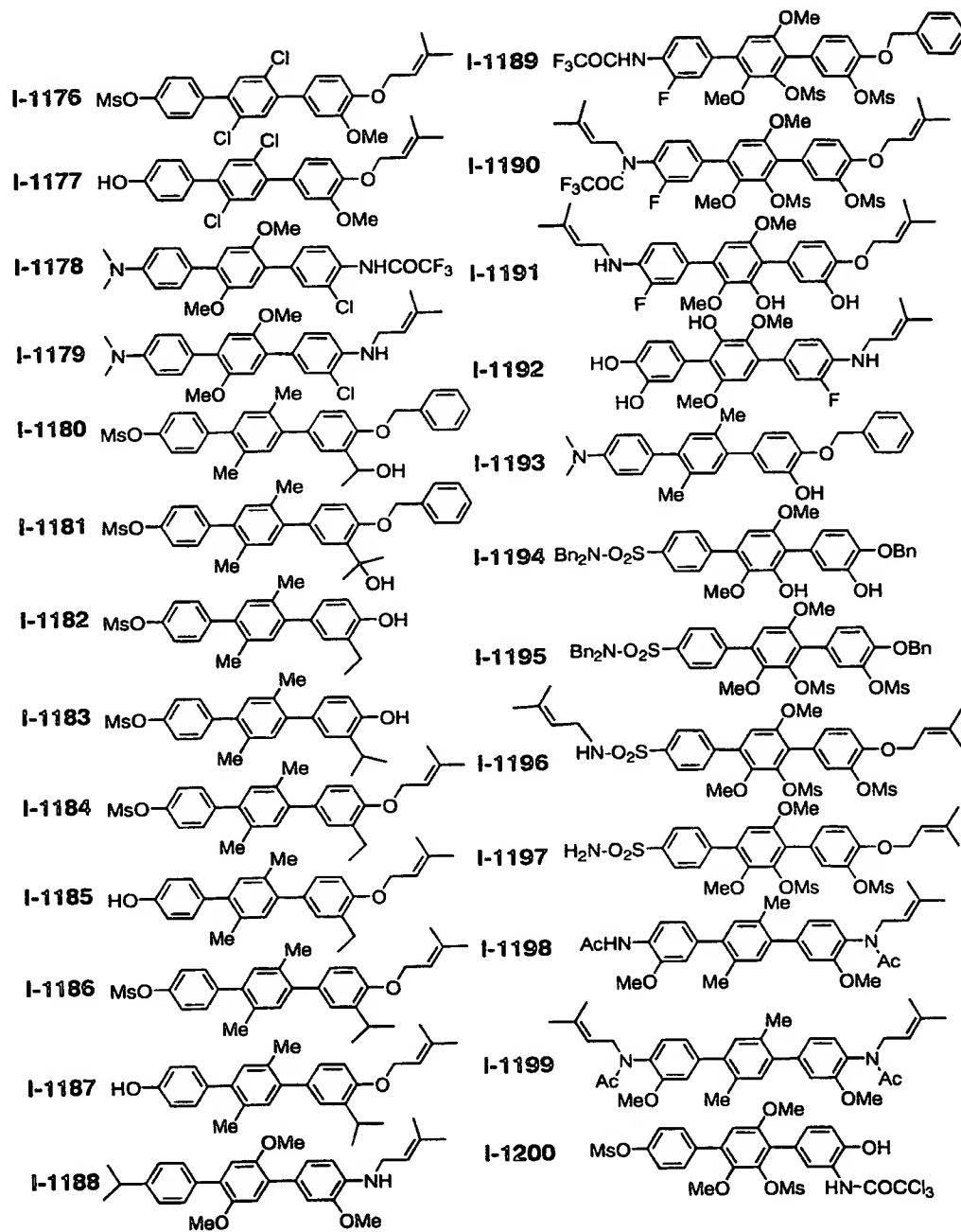


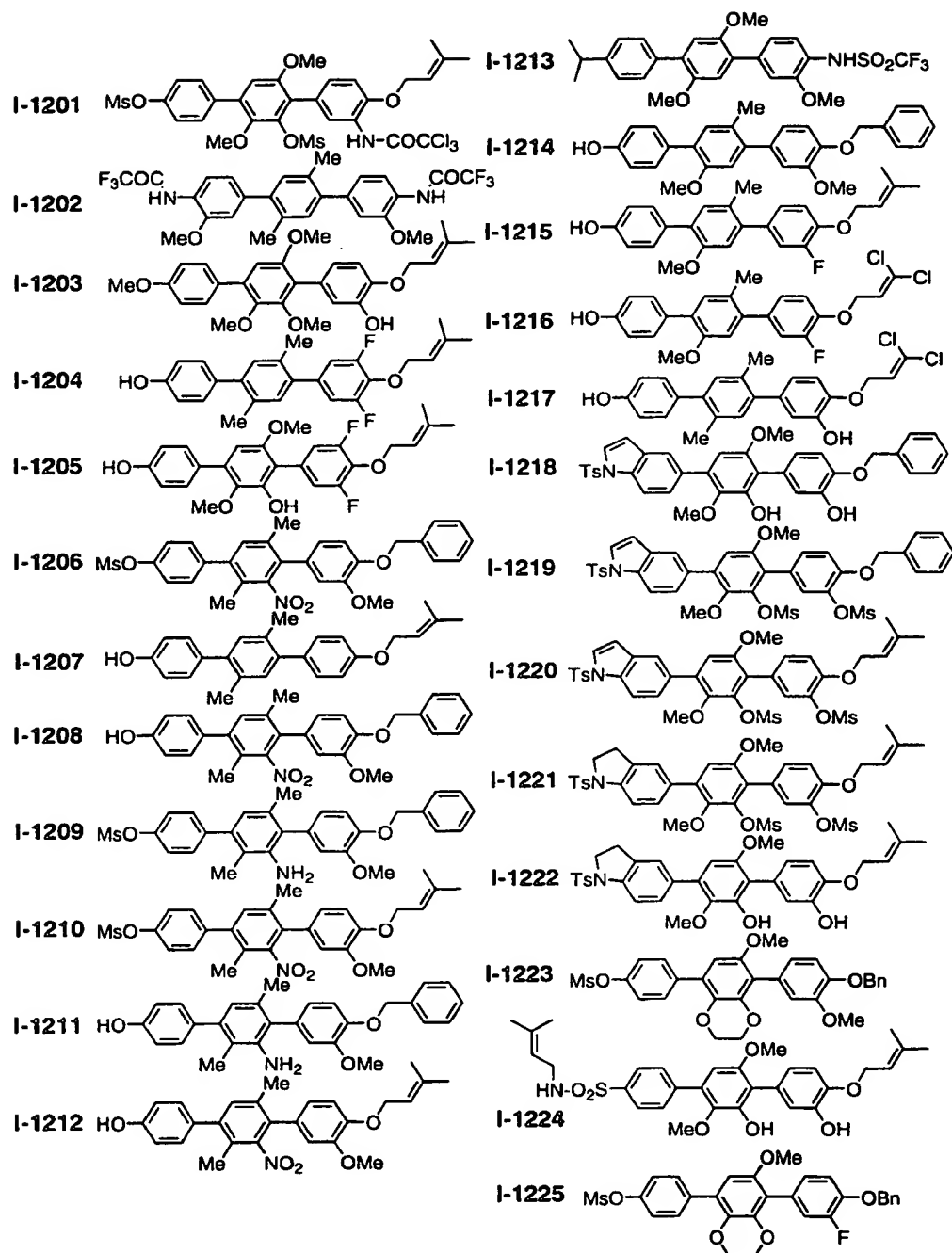


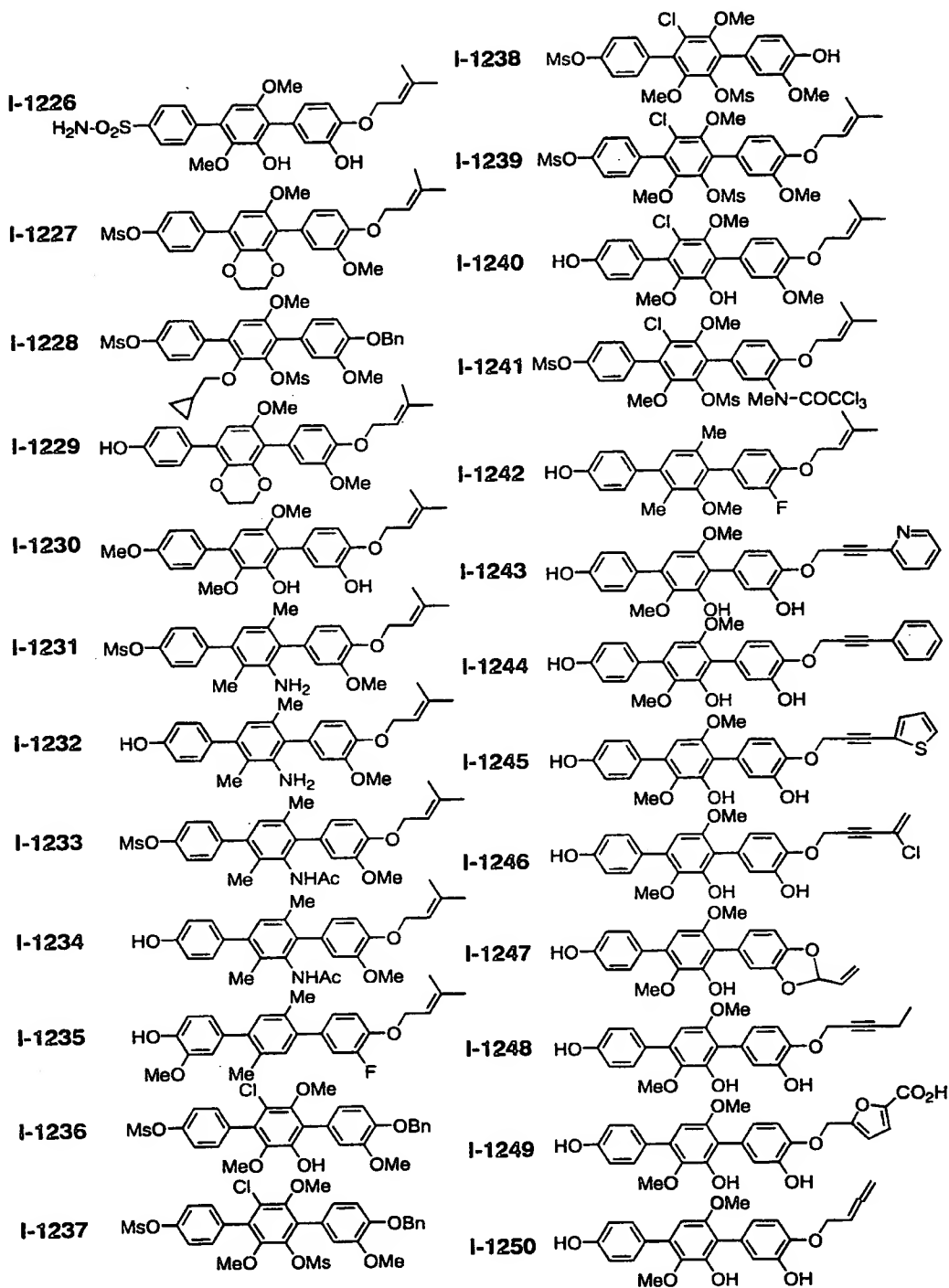


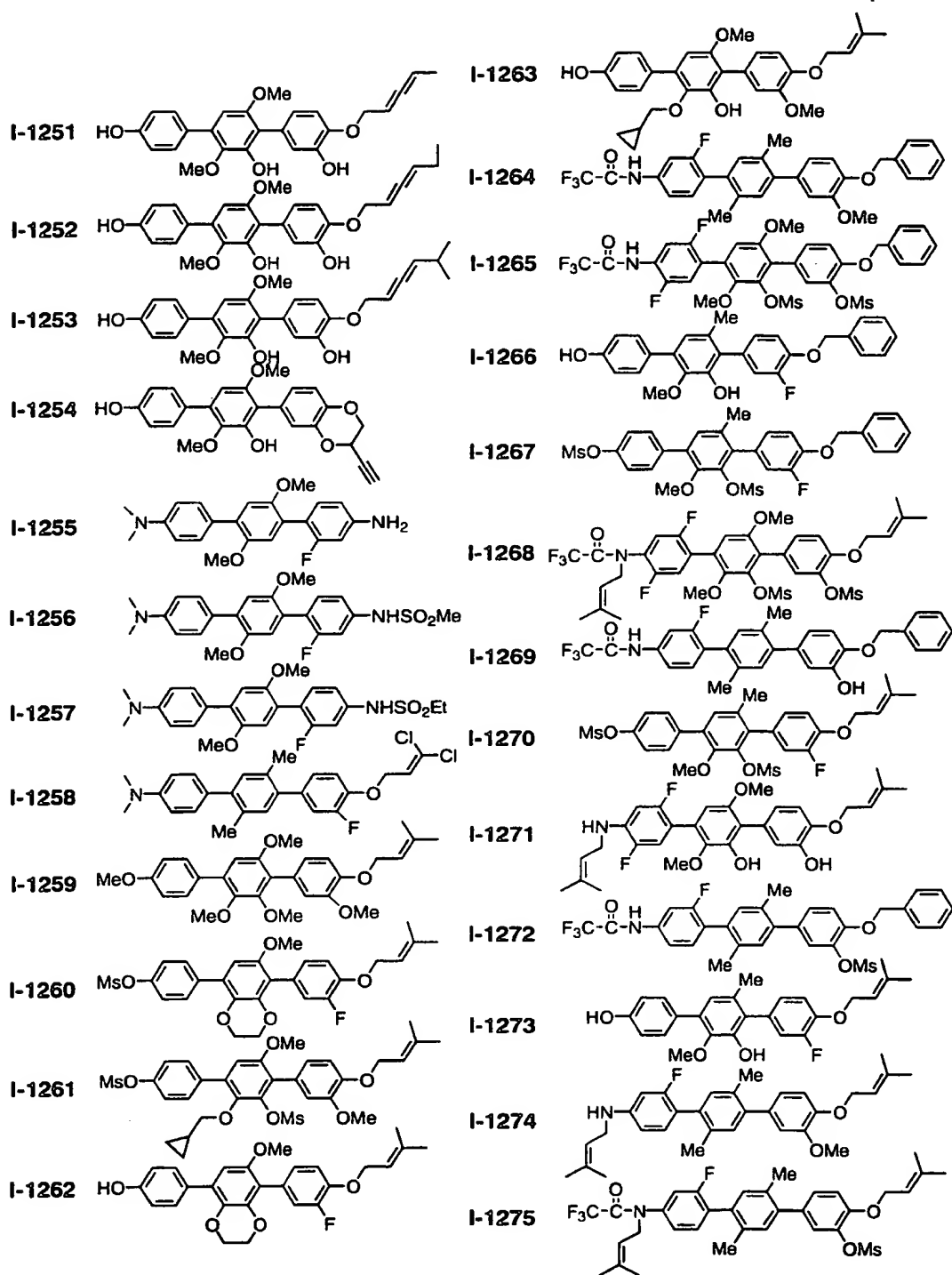


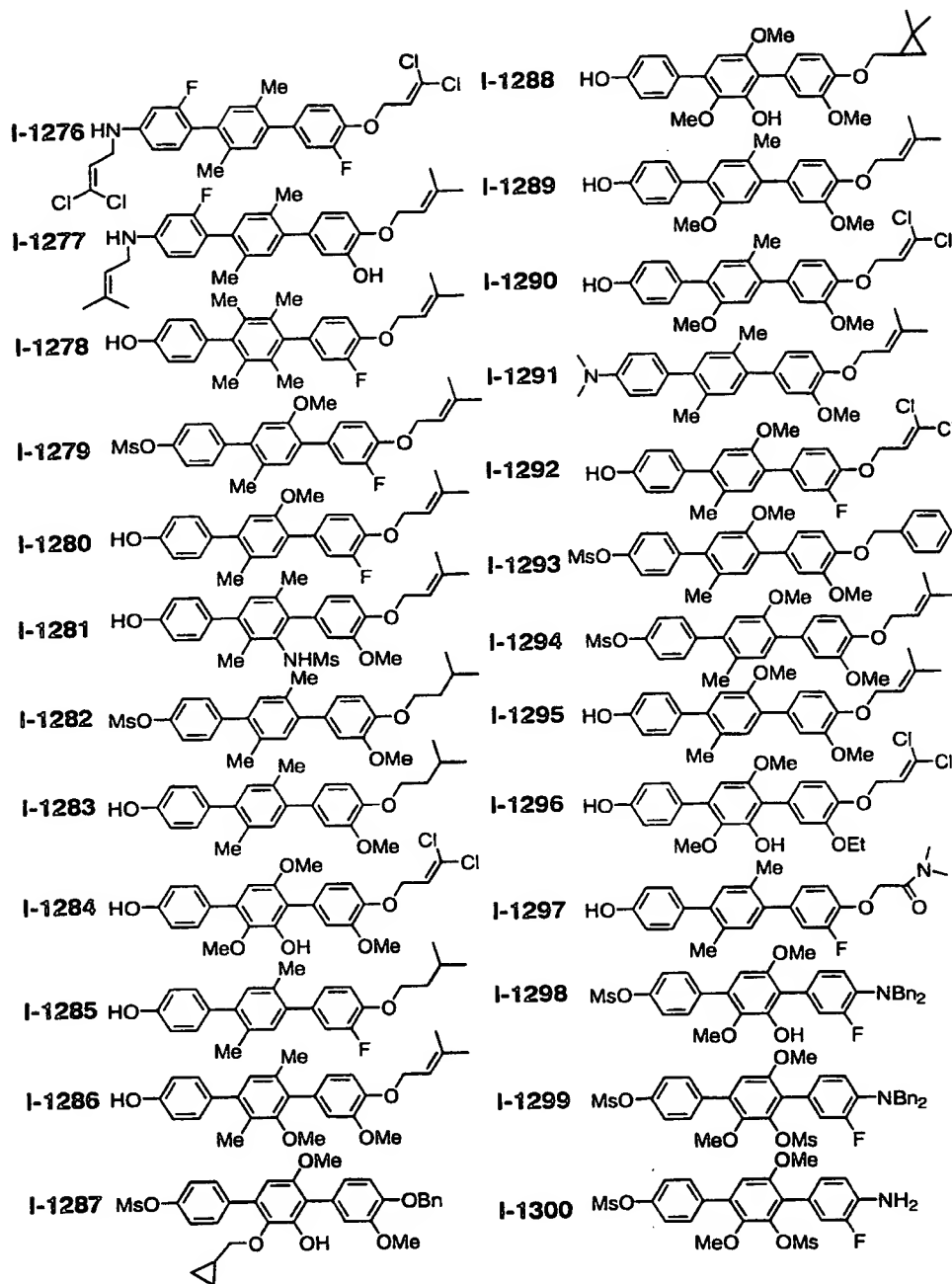


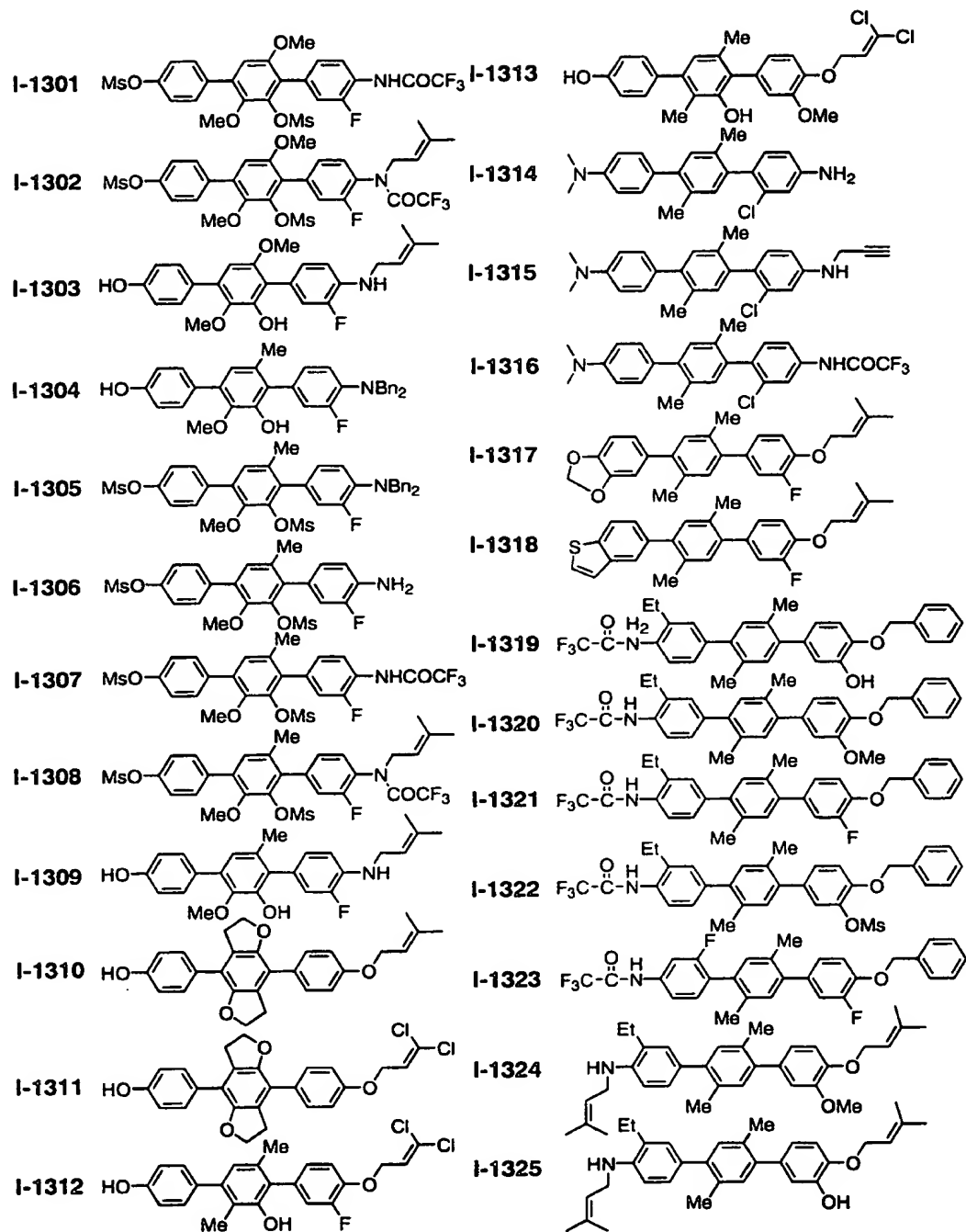












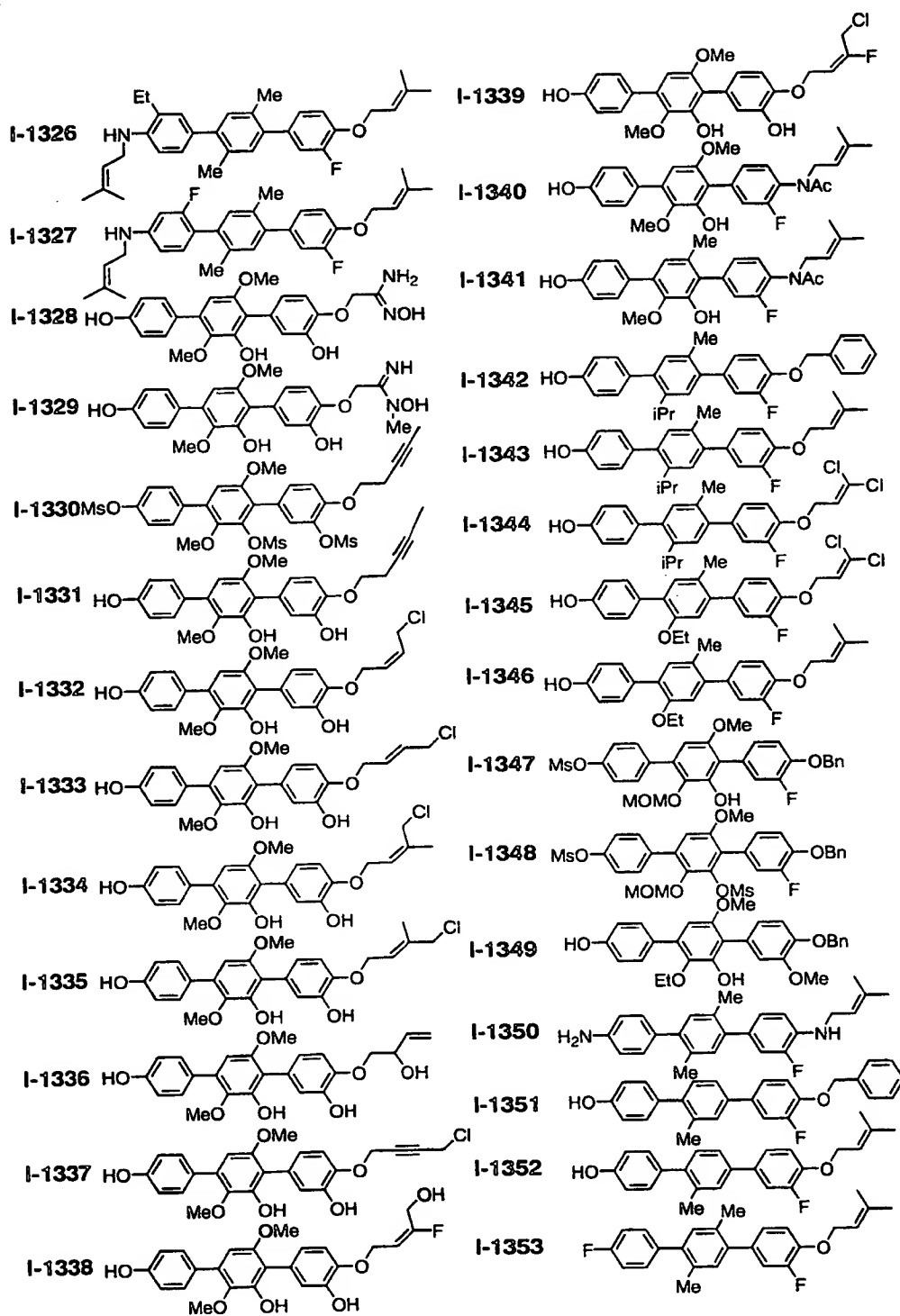


表 1

III-1	m.p. 201-203°C $^1\text{H NMR}(\text{DMSO}-d_6) \delta$ 3.44(s,3H), 3.48(s,3H), 3.62(s,3H), 3.92(s,3H), 7.09(s,1H), 7.40-7.53(m,2H), 7.65-7.78(m,2H)
III-2	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.47(s,3H), 3.94(s,3H), 7.13-7.24(m,3H), 7.50-7.59(m,2H), 10.41(s,1H) IR(KBr) 1700, 1562, 1479, 1438, 1393, 1226, 1199, 1180, 1161, 1076, 1047 cm^{-1}
III-3	m.p. 181-182°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.21(s,3H), 3.40(s,3H), 3.49(s,3H), 3.90(s,3H), 4.81(s,2H), 4.85(s,2H), 6.86(s,1H), 7.32-7.40(m,2H), 7.60-7.68(m,2H) IR(KBr) 1504, 1467, 1370, 1235, 1152, 1038, 1010, 870, 846, 785 cm^{-1}
III-4	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.95(s,3H), 3.18(s,3H), 3.21(s,3H), 3.41(s,3H), 3.91(s,3H), 6.84(s,1H), 7.37(d, J=8.9 Hz, 2H), 7.63(d, J=8.9 Hz, 2H) m.p. 140-141°C
III-5	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.21(s,3H), 3.45(s,3H), 3.48(s,3H), 3.96(s,3H), 7.40(d, J=8.9 Hz, 2H), 7.54(d, J=8.9 Hz, 2H) IR(KBr) 1446, 1426, 1409, 1370, 1362, 1184, 1153, 1029, 973, 920, 870, 849, 776 cm^{-1}
III-6	東京化成製
III-7	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.51(s,3H), 3.92(s,3H), 6.05(s,2H), 6.92(d, J=8.1 Hz, 1H), 7.02(d, J=8.1 Hz, 1H), 7.07(s,1H), 7.18(s,1H), 10.40(s,1H) IR(KBr) 1691, 1600, 1577, 1474, 1447, 1422, 1388, 1352, 1252, 1237, 1227, 1201, 1134, 1124, 1082, 1038 cm^{-1}
III-8	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.20(s,3H), 3.77(s,3H), 3.90(s,3H), 6.86(s,1H), 6.98(s,1H), 7.32-7.37(m,2H), 7.51-7.56(m,2H)
III-9	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.20(s,3H), 3.34(s,3H), 7.37-7.47(m,3H), 7.53-7.63(m,3H), 7.71(d, J=2.1 Hz, 1H)
III-10	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.76(s,3H), 3.90(s,3H), 6.85(s,1H), 6.97(s,1H), 7.08-7.15(m,2H), 7.42-7.49(m,2H)
III-11	oil $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.72(s,3H), 3.11(s,3H), 3.75(s,3H), 3.92(s,3H), 5.17(s,2H), 7.05-7.16(m,2H), 7.24-7.50(m,2H)

表 2

III-12	oil ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.51(s,3H), 3.70(s,3H), 3.86(s,3H), 3.89(s,3H), 5.28(s,2H), 6.65(s,1H), 6.97&7.47(ABq, J=8.6Hz, 4H) m.p. 120-122°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.20(s,3H), 3.53(s,3H), 3.70(s,3H), 3.89(s,3H), 5.28(s,2H), 6.63(s,1H), 7.32-7.37(m,2H), 7.56-7.61(m,2H)
III-13	IR(KBr) 1505, 1468, 1427, 1375, 1237, 1175, 1153, 1100, 1072, 1003, 972 cm ⁻¹ m.p. 146-147°C
III-14	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.85(s,3H), 6.94-7.01(m,2H), 7.38-7.56(m,6H) IR(KBr) 1603, 1522, 1481, 1288, 1255, 1036 cm ⁻¹
III-15	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.07(s,6H), 3.49(s,3H), 3.92(s,3H), 6.95(brs,2H), 7.20(s,1H), 7.51(d, J=8.7Hz, 2H), 10.42(s,1H)
III-16	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.48(s,3H), 3.50(s,3H), 3.92(s,3H), 6.81(s,1H), 7.70(s,4H)
III-17	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.24(s,3H), 3.49(s,3H), 3.94(s,3H), 7.21(s,1H), 7.42(d, J=8.4Hz, 2H), 7.65(d, J=8.4Hz, 2H), 10.41(s,1H) m.p. 88-89°C
III-18	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.20(s,3H), 2.38(s,3H), 3.19(s,3H), 7.06(s,1H), 7.33(s,4H), 7.45(s,1H) IR(KBr) 1479, 1366, 1195, 1173, 1151, 970, 865, 850, 796 cm ⁻¹
III-19	m.p. 72-73°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.20(s,3H), 7.20(dd, J=6.8, 8.4Hz, 1H), 7.35-7.44(m, 3H), 7.53-7.60(m, 2H) IR(KBr) 1514, 1481, 1364, 1335, 1182, 1144, 979, 870, 798 cm ⁻¹
III-20	m.p. 144-146°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s,3H), 3.89(s,3H), 4.99(brs, 2H), 6.19(s,1H), 6.42(s,1H), 6.88-6.94(m, 2H), 7.44-7.49(m, 2H) IR(KBr) 3471, 3392, 2986, 1612, 1596, 1461, 1410, 1223, 1175, 1099, 1079, 1011 cm ⁻¹

表 3

III-21	oil $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.09(t, J=7.5Hz, 3H), 1.82-1.94(m, 2H), 3.58(s, 3H), 3.86(s, 3H), 4.06(t, J=6.6Hz, 2H), 6.63(s, 1H), 6.94-6.99(m, 2H), 7.44-7.49(m, 2H) IR(film): 3100-2800(br), 1609, 1583, 1513, 1466, 1423, 1401, 1378, 1291, 1249, 1232, 1178, 1127, 1097, 1034, 1012 cm^{-1} m.p. 83.5-84.5°C
III-22	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.20(br, 1H), 3.54(s, 3H), 3.85-3.90(m, 2H), 3.86(s, 3H), 3.90(s, 3H), 4.29-4.32(m, 2H), 6.66(s, 1H), 6.95-7.00(m, 2H), 7.45-7.50(m, 2H) IR(KBr): 3600-2800(br), 1608, 1583, 1513, 1467, 1441, 1421, 1398, 1365, 1290, 1247, 1178, 1133, 1097, 1079, 1028, 1007 cm^{-1}
III-23	m.p. 99-101°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.20(s, 3H), 3.39(s, 3H), 3.91(s, 3H), 3.99(s, 3H), 6.89(s, 1H), 7.37(d, J=8.7Hz, 2H), 7.64(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr): 1747, 1466, 1367, 1348, 1153, 1059, 968, 859, 794 cm^{-1}
III-24	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.22(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.94(s, 3H), 7.04(s, 1H), 7.32-7.43(m, 2H), 7.58-7.69(m, 2H), 10.42(s, 1H)
III-25	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.46(broad, 1H), 3.21(s, 3H), 3.43(s, 3H), 3.90(s, 3H), 4.94(s, 2H), 6.83(s, 1H), 7.42-7.51(m, 2H), 7.57-7.68(m, 2H) m.p. 109-110°C
III-26	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.97(br, 1H), 3.21(t, J=6.6Hz, 2H), 3.86(s, 3H), 3.89(s, 3H), 3.90(t, J=6.9Hz, 2H), 6.76(s, 1H), 6.95-7.00(m, 2H), 7.49-7.53(m, 2H) IR(KBr): 3600-2800(br), 1609, 1581, 1511, 1462, 1441, 1426, 1385, 1289, 1250, 1237, 1179, 1116, 1078, 1046, 1031, 1005 cm^{-1}
III-27	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.52(s, 9H), 3.20(s, 3H), 3.41(s, 3H), 3.90(s, 3H), 6.16(s, 1H), 6.76(s, 1H), 7.35(d, J=8.7Hz, 2H), 7.61(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr): 3371, 1718, 1505, 1497, 1367, 1241, 1151, 872 cm^{-1}
III-28	m.p. 167-170°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.73(s, 3H), 3.74(s, 3H), 3.92(s, 3H), 7.08-7.17(m, 3H), 7.31-7.36(m, 2H) IR(CHCl_3): 2934, 1593, 1560, 1512, 1477, 1436, 1411, 1372, 1157, 1107, 1076, 997, 958, 892, 839, 815 cm^{-1}

表 4

III-29	m.p. 140-142°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.27(s,3H), 3.79(s,3H), 3.90(s,3H), 6.86(s,1H), 6.97(s,1H), 7.29(ddd, J=8.4, 2.0, 0.9 Hz, 1H), 7.39(dd, J=11.0, 2.2 Hz, 1H), 7.43(t, J=8.4 Hz, 1H) IR(KBr) 1504, 1421, 1344, 1225, 1208, 916, 824 cm ⁻¹
III-30	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.77(s,3H), 3.91(s,3H), 3.95(s,3H), 6.87(s,1H), 7.01(s,1H), 7.56(d, J=8.1 Hz, 2H), 8.09(d, J=8.1 Hz, 2H) IR(KBr) 1504, 1421, 1344, 1225, 1208, 916, 824 cm ⁻¹
III-31	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.78(s,3H), 3.91(s,3H), 6.88(s,1H), 6.97(s,1H), 7.60(d, J=8.1 Hz, 2H), 7.71(d, J=8.1 Hz, 2H) m.p. 147-148°C
III-32	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.79(s,3H), 3.92(s,3H), 6.89(s,1H), 7.01(s,1H), 7.64-7.69(m, 2H), 8.26-8.31(m, 2H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1595, 1511, 1490, 1422, 1354, 1249, 1215, 1145, 1106, 1032 cm ⁻¹
III-33	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.31(s,3H), 3.53(s,3H), 3.94(s,3H), 7.19(s,1H), 7.39(ddd, J=8.3, 2.3, 1.0 Hz, 1H), 7.39(dd, J=10.3, 2.3 Hz, 1H), 7.43(t, J=8.3 Hz, 1H), 10.40(s,1H) ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 0.13(s,6H), 0.97(s,9H), 2.51(s,3H), 3.73(s,3H), 3.93(s,3H), 5.09(s,2H), 6.84-6.99(m, 2H), 6.89(s,1H), 7.05(s,1H), 7.43(t, J=8.3 Hz, 1H), 10.40(s,1H)
III-34	29-7.48(m, 5H) m.p. 124-128°C
III-35	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.62(s,3H), 3.74(s,3H), 3.91(s,3H), 5.19(s,2H), 7.00-7.18(m, 4H), 7.30-7.49(m, 5H) IR(CHCl ₃) 2930, 1607, 1517, 1480, 1369, 1148, 1118, 1082, 1025, 969, 872 cm ⁻¹
III-36	oil ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 0.13(s,6H), 0.96(s,3H), 3.01(s,3H), 3.69(s,3H), 3.86(s,3H), 4.81(s,2H), 5.08(s,2H), 6.88-6.94(m, 3H), 7.30-7.47(m, 5H) IR(KBr) 3023, 2932, 2858, 1579, 1512, 1471, 1381, 1264, 1120, 1083 cm ⁻¹

表 5

III-37	oil ^1H NMR(CDCl_3) δ 0.78(t, J=7.5Hz, 3H), 1.03-1.25(m, 2H), 1.38-1.47(m, 2H), 3.68-3.72(m, 2H), 3.70(s, 3H), 3.86(s, 6H), 5.15(s, 2H), 5.63(s, 1H), 6.81(dd, J=1.8, 8.4Hz, 1H), 6.86(s, 1H), 6.95-6.97(m, 2H), 7.36-7.46(m, 5H) IR(CH_3Cl): 3543, 3200-2800(br), 1587, 1511, 1465, 1412, 1376, 1285, 1248, 1118, 1081, 1031 cm^{-1}
III-38	m.p. 104-105°C ^1H NMR(CDCl_3) δ 3.11(s, 3H), 3.77(s, 3H), 3.90(s, 3H), 5.17(s, 2H), 6.84(s, 1H), 6.98(s, 1H), 7.11(d, J=8.7Hz, 1H), 7.37-7.48(m, 6H), 7.51(d, J=2.4Hz, 1H) IR(KBr): 3600-2800(br), 1503, 1420, 1389, 1364, 1246, 1215, 1185, 1132, 1117, 1097, 1030 cm^{-1}
III-39	m.p. 134-136°C ^1H NMR(CDCl_3) δ 3.78(s, 3H), 3.91(s, 3H), 5.29(s, 2H), 6.86(s, 1H), 6.97(s, 1H), 7.17(d, J=8.7Hz, 1H), 7.31-7.51(m, 7H), 7.63(dd, J=2.4, 8.7Hz, 1H), 8.01(d, J=2.4Hz, 1H) IR(KBr): 3434, 1620, 1532, 1494, 1413, 1280, 1222, 1206, 1133, 1108, 1037 cm^{-1}
III-40	m.p. 100-101°C ^1H NMR(CDCl_3) δ 3.55(s, 3H), 3.77(s, 3H), 3.90(s, 3H), 5.26(s, 2H), 6.84(s, 1H), 6.97(s, 1H), 7.16-7.31(m, 3H) IR(KBr): 3600-2800(br), 1524, 1503, 1449, 1401, 1380, 1268, 1246, 1222, 1200, 1156, 1126, 1098, 1078, 1030 cm^{-1}
III-41	m.p. 109-110°C ^1H NMR(CDCl_3) δ 1.54(s, 9H), 3.76(s, 3H), 3.90(s, 3H), 6.75(br, 1H), 6.84(s, 1H), 6.97(s, 1H), 7.21-7.29(m, 2H), 8.13(t, J=8.7Hz, 1H) IR(KBr): 3600-2800(br), 1720, 1593, 1531, 1509, 1427, 1393, 1245, 1223, 1214, 1201, 1162, 1137, 1105, 1029 cm^{-1}
III-42	foam ^1H NMR(CDCl_3) δ 2.36(s, 3H), 3.74(s, 3H), 3.88(s, 3H), 6.69(dd, J=0.6, 3.6Hz, 1H), 6.85(s, 1H), 6.99(s, 1H), 7.24-7.27(m, 2H), 7.23(dd, J=1.8, 8.7Hz, 1H), 7.60(d, J=3.6Hz, 1H), 7.64(d, J=1.2Hz, 1H), 7.80-7.83(m, 2H), 8.02(d, J=8.4Hz, 1H) IR(KBr): 3600-2800(br), 1508, 1463, 1444, 1421, 1373, 1246, 1216, 1176, 1132, 1093, 1038 cm^{-1}

表 6

III-42	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 2.36(s,3H), 3.74(s,3H), 3.88(s,3H), 6.69(dd, J=0.6, 3.6 Hz, 1H), 6.85(s, 1H), 6.99(s, 1H), 7.24-7.27(m, 2H), 7.23(dd, J=1.8, 8.7 Hz, 1H), 7.60(d, J=3.6 Hz, 1H), 7.64(d, J=1.2 Hz, 1H), 7.80-7.83(m, 2H), 8.02(d, J=8.4 Hz, 1H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1508, 1463, 1444, 1421, 1373, 1246, 1216, 1176, 1132, 1093, 1038 cm^{-1}
III-43	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 3.14(s, 3H), 3.51(s, 3H), 3.93(s, 3H), 5.20(s, 2H), 7.17(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.20(s, 1H), 7.38(m, 6H), 7.59(d, J=1.8 Hz, 1H), 10.40(s, 1H) IR(CHCl ₃) 2941, 1703, 1613, 1603, 1580, 1513, 1475, 1426, 1372, 1295, 1264, 1169, 1137, 1112, 1088, 1044, 971, 954, 932, 838 cm^{-1}
III-44	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 0.20(s, 6H), 0.13(s, 6H), 0.77(s, 9H), 0.97(s, 9H), 3.73(s, 3H), 3.83(s, 3H), 5.08(s, 2H), 6.06(s, 2H), 6.88-6.96(m, 3H), 7.01(s, 1H), 7.30-7.49(m, 5H)
III-45	mp 106-108°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 3.21(s, 3H), 3.43(s, 3H), 3.94(s, 3H), 5.87(s, 1H), 7.39(d, J=9.0 Hz, 2H), 7.55(d, J=9.0 Hz, 2H) IR(KBr) 3410, 1460, 1422, 1362, 1146, 1037, 874, 915, 787 cm^{-1}
III-46	mp 123-124°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 2.48(brs, 1H), 3.21(s, 3H), 3.43(s, 3H), 3.94(s, 3H), 4.93(brs, 2H), 6.83(s, 1H), 7.37(d, J=9.0 Hz, 2H), 7.63(d, J=9.0 Hz, 2H) IR(KBr) 3524, 1463, 1352, 1233, 1152, 1009, 979, 869 cm^{-1}
III-47	mp 107-109°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.93(s, 6H), 2.45(s, 6H), 4.75(brs, 1H), 6.87-6.96(m, 4H) IR(KBr) 3367, 1612, 1509, 1433, 1214, 990, 824 cm^{-1}

表 7

III-48	oil ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.14(t, J=6.9Hz, 3H), 1.46(t, J=6.9Hz, 3H), 3.58(q, J=6.9Hz, 2H), 3.58(q, J=6.9Hz, 2H), 6.19(s, 1H), 6.41(s, 1H), 6.86-6.92 (m, 2H), 7.43-7.49(m, 2H) IR(CHCl ₃) 3688, 3594, 3502, 2982, 1612, 1517, 1172, 1080, 1026, 925cm ⁻¹
III-49	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 0.02(s, 6H), 0.12(s, 6H), 0.90(s, 9H), 0.93(s, 9H), 4.54(s, 2H), 4.76(s, 2H), 6.84-6.89(m, 2H), 7.16-7.22(m, 2H), 7.37(s, 1H), 7.69(s, 1H)
III-50	mp 173-175°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.21(s, 3H), 3.47(s, 3H), 3.89(s, 3H), 6.15(s, 1H), 6.42(s, 1H), 7.24-7.37(m, 2H), 7.61-7.66(m, 2H) IR(KBr) 3408, 2934, 1604, 1480, 1360, 1146, 1089, 1004, 865, 709, 547cm ⁻¹
III-51	mp 156-158°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.21(s, 3H), 3.39(s, 3H), 3.90(s, 3H), 6.05(s, 1H), 7.36-7.44(m, 4H) IR(KBr) 3410, 2938, 1505, 1457, 1413, 1337, 1194, 1143, 1084, 1014, 876, 826, 542, 519cm ⁻¹
III-52	mp 181-183°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.19(s, 3H), 3.88(s, 3H), 4.21-4.24(m, 2H), 4.39-4.42(m, 2H), 6.49(s, 1H), 7.45(ABq, J=8.7Hz, 4H) IR(KBr) 3435, 1598, 1505, 1474, 1425, 1366, 1178, 1147, 1113cm ⁻¹
III-53	mp 155-157°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 0.11-0.02(m, 2H), 0.33-0.44(m, 2H), 0.91(m, 1H), 3.20(s, 3H), 3.41(d, J=7.0Hz, 2H), 3.50(s, 3H), 3.92(s, 3H), 6.88 (s, 1H), 7.51(ABq, J=8.6Hz, 4H) IR(KBr) 3434, 1505, 1472, 1416, 1386, 1371, 1357, 1242, 1179, 1149, 1084cm ⁻¹
III-54	mp 105-107°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.20(s, 3H), 3.39(s, 3H), 3.89(s, 3H), 4.77(s, 2H), 6.40(s, 1H), 7.33-7.55(m, 5H) IR(KBr) 3411, 1592, 1572, 1507, 1482, 1467, 1437, 1360, 1339, 1232, 1204, 1175, 1148, 1125, 1092cm ⁻¹

表 8

III-55	mp 138-140°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.14(t, J=7.0Hz, 3H), 3.59(q, J=7.0Hz, 2H), 3.88(s, 3H), 4.97(bs, 1H), 6.42(s, 1H), 6.86-6.94(m, 2H), 7.43-7.51(m, 2H) IR(KBr) 3384, 3291, 2978, 1614, 1593, 1576, 1519, 1484, 1469, 1455, 1436, 1417, 1366, 1306, 1285, 1257, 1203, 1171, 1127, 1094, 1029 cm ⁻¹
III-56	mp 162-164°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.77(s, 3H), 3.17(s, 3H), 3.75(s, 3H), 3.92(s, 3H), 7.10(s, 2H), 7.35-7.43(m, 4H) IR(CHCl ₃) 1594, 1561, 1507, 1478, 1464, 1374, 1331, 1178, 1149, 1109, 1080, 1000, 970, 894, 871, 844 cm ⁻¹
III-57	mp 95-97°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.35(s, 3H), 3.77(s, 3H), 6.84-6.87(m, 2H), 7.12(s, 1H), 7.13(s, 1H), 7.35-7.38(m, 2H) IR(CHCl ₃) 3596, 2959, 2939, 2840, 1611, 1563, 1517, 1489, 1464, 1438, 1384, 1367, 1329, 1295, 1258, 1173, 1102, 1049, 1035, 1001, 911, 891, 835 cm ⁻¹
III-58	mp 173-175°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 6.91-6.94(m, 2H), 7.31-7.34(m, 2H), 7.87(s, 1H), 8.09(s, 1H), 9.89(s, 1H), 10.28(s, 1H) IR(CHCl ₃) 3437, 1685, 1610, 1516, 1456, 1394, 1370, 1270, 1261, 1238, 1214, 1173, 1144, 1053, 1012, 939, 905, 829, 808, 557, 458 cm ⁻¹
III-59	mp 173-175°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.10(t, J=6.9Hz, 3H), 1.48(t, J=6.9Hz, 3H), 3.20(s, 3H), 3.47(s, 3H), 3.66(q, J=6.9Hz, 2H), 4.11(q, J=6.9Hz, 2H), 6.79(s, 1H), 7.32-7.39(m, 2H), 7.60-7.66(m, 2H) IR(CHCl ₃) 1502, 1458, 1372, 1176, 1148, 1074, 1023, 967, 870 cm ⁻¹
III-60	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.17(s, 3H), 2.39(s, 3H), 3.19(s, 3H), 5.80(s, 1H), 6.71(s, 1H), 7.33(s, 4H)

表 9

III-61	mp 107-108°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.21(s,3H), 3.79(s,3H), 4.04(s,3H), 7.39(d, J=8.9Hz, 2H), 7.57(d, J=8.9Hz, 2H), 7.68(s, 1H), 10.17(s, 1H) IR(KBr) 1704, 1422, 1358, 1224, 1148, 1090, 1026, 974, 876 cm ⁻¹
III-62	mp 121-122°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s, 3H), 3.47(s, 3H), 3.93(s, 3H), 4.68(s, 2H), 4.77(s, 2H), 7.22(s, 1H), 7.49(d, J=8.1Hz, 2H), 7.56(d, J=8.1Hz, 2H), 10.42 (s, 1H) IR(KBr) 1695, 1476, 1422, 1232, 1189, 1130, 1040, 860 cm ⁻¹
III-63	mp 113-115°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.18(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.89(s, 3H), 6.85(s, 1H), 7.11(s, 1H), 7.36(s, 4H) IR(KBr) 1497, 1413, 1354, 1230, 1146, 1097, 976, 864 cm ⁻¹
III-64	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 5.65(s, 1H), 7.18(s, 1H), 7.30-7.35(m, 2H), 7.46-7.50(m, 3H)
III-65	¹ HNMR(CDCl ₃) δ : 1.30(d, J=7.2Hz, 6H), 2.96(quintet, J=7.2Hz, 1H), 3.82(s, 3H), 3.91(s, 3H), 5.92(brs, 2H), 6.91(s, 1H), 7.30(d, J=8.1Hz, 2H), 7.44(s, 1H), 7.49(d, J=8.1Hz, 2H)
III-66	mp 118-122°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.80(s, 3H), 3.91(s, 3H), 5.88(s, 2H), 6.84-6.92(m, 3H), 7.39-7.47(m, 3H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1606, 1517, 1492, 1461, 1415, 1397, 1330, 1265, 1205, 1171, 1052 cm ⁻¹
III-67	mp 227-230°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 0.25(s, 6H), 1.02(s, 9H), 2.33(s, 3H), 2.82(s, 2H), 6.88-6.93(m, 2H), 7.16(s, 1H), 7.21-7.25(m, 3H), 8.11(s, 1H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1608, 1514, 1393, 1346, 1267, 1167 cm ⁻¹
III-68	mp 134-137°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.00(s, 6H), 3.81(s, 3H), 3.91(s, 3H), 6.00(s, 2H), 6.77-6.82(m, 2H), 6.90(s, 1H), 7.41(s, 1H), 7.46-7.51(m, 3H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1601, 1528, 1494, 1466, 1439, 1399, 1362, 1321, 1198, 1166, 1118, 1051 cm ⁻¹

表 1 0

III-69	mp 144-148°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.38(s, 3H), 2.82(s, 3H), 3.01(s, 6H), 7.79-7.83(m, 2H), 7.18(s, 1H), 7.27-7.31(m, 2H), 8.11(s, 1H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1612, 1523, 1443, 1389, 1328, 1271, 1160 cm ⁻¹
III-70	mp 122-126°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 0.10(s, 9H), 0.78(s, 6H), 2.96(s, 6H), 3.75(s, 3H), 3.84(s, 3H), 6.08(s, 2H), 6.72-6.78(m, 2H), 7.01(s, 1H), 7.22-7.29 (m, 2H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1613, 1528, 1463, 1416, 1402, 1360, 1345, 1251, 1218, 1195, 1136, 1092, 1062, 991 cm ⁻¹
III-71	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.21(s, 3H), 2.37(s, 3H), 3.89(s, 3H), 5.19(s, 2H), 6.75(d, d, J=8.4 & 2.1 Hz, 1H), 6.81(d, J=2.1 Hz, 1H), 6.92(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.08(s, 1H), 7.30-7.50(m, 6H)
III-72	oil ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.51(s, 6H), 2.75(s, 6H), 5.15(s, 2H), 5.67(s, 1H), 6.94(s, 1H), 6.96(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.04(dd, J=2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.18 (s, 1H), 7.20(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.37-7.47(m, 5H) IR(CHCl ₃) 3032, 3428, 3000-2800(br), 1730, 1611, 1525, 1489, 1455, 1256, 1171, 1137, 1100, 1036 cm ⁻¹
III-73	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.21(s, 3H), 2.37(s, 3H), 5.15(s, 2H), 5.69(br, 1H), 6.73(dd, J=8.4, 1.8 Hz, 1H), 6.89-6.99(m, 2H), 7.07(s, 1H), 7.26-7.46(m, 6H)
III-74	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.09(t, J=7.2 Hz, 3H), 1.22(t, J=7.5 Hz, 3H), 2.55(q, J=7.2 Hz, 2H), 2.72(q, J=7.5 Hz, 2H), 5.15(s, 2H), 5.70(s, 1H), 6.73 (dd, J=8.4, 1.8 Hz, 1H), 6.89(d, J=1.8 Hz, 1H), 6.95(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.04(s, 1H), 7.38-7.47(m, 6H) IR(CHCl ₃) 3542, 2970, 2933, 1586, 1508, 1480, 1384, 1324, 1290, 1160, 1127, 1064, 1011, 930, 898, 879, 857 cm ⁻¹
III-75	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.04(s, 3H), 3.70(s, 3H), 3.90(s, 3H), 5.19(s, 2H), 5.50(m, 1H), 6.73(dd, J=2.1 Hz, 1H), 6.97-7.00(m, 2H), 7.29-7.48(m, 5H)

表 1 1

III-76	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.04(s,3H), 3.90(s,3H), 5.15(s,2H), 5.49(s,1H), 5.74(s,1H), 6.71(dd, J=8.1, 2.1 Hz, 1H), 6.85(d, J=2.1 Hz, 1H), 6.99-7.03 (m, 2H), 7.39-7.45(m, 5H) IR(CHCl ₃) 3529, 2963, 2940, 1731, 1587, 1566, 1510, 1480, 1455, 1412, 1382, 1323, 1290, 1248, 1128, 1099, 1009, 935, 879 cm ⁻¹ mp 87-89°C
III-77	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.20(s,3H), 2.37(s,3H), 5.18(s,2H), 6.90-7.10(m, 4H), 7.30-7.51(m, 6H) IR(CHCl ₃) 1510, 1482, 1381, 1298, 1267, 1233, 1127, 1008, 952, 875, 812 cm ⁻¹
III-78	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.25(d, J=6.9 Hz, 6H), 2.24(s, 3H), 3.26(sept, J=6.9 Hz, 1H), 5.20(s, 2H), 6.95(ddd, J=8.3, 2.2, 1.2 Hz, 1H), 7.06 (t, J=8.3 Hz, 1H), 7.06(ddd, J=11.9, 2.2 Hz, 1H), 7.10(s, 1H), 7.17(s, 1H), 7.32-7.51(m, 5H) IR(KBr) 1492, 1420, 1228, 1203, 1140, 1012, 989, 841 cm ⁻¹
III-79	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.43(s, 3H), 5.19(s, 2H), 7.06(t, J=8.9 Hz, 1H), 7.18-7.48(m, 10H) IR(KBr) 1491, 1437, 1214, 1135, 890, 810, 748 cm ⁻¹ mp 77-79°C
III-80	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.921(s, 3H), 5.21(s, 2H), 6.90-6.99(m, 3H), 7.31-7.50(m, 7H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1518, 1477, 1418, 1237, 1212, 1167, 1140 cm ⁻¹ mp 103-105°C
III-81	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.16(s, 3H), 2.37(s, 3H), 2.42(s, 3H), 3.16(m, 3H), 5.21(s, 2H), 7.16-7.17(m, 3H), 7.24-7.27(m, 1H), 7.36-7.48(m, 5H) IR(CHCl ₃) 2940, 1613, 1514, 1478, 1455, 1423, 1366, 1331, 1292, 1264, 1176, 1140, 1126, 1096, 1045, 1009, 972, 955, 920, 843 cm ⁻¹
III-82	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.19(s, 3H), 3.88(s, 3H), 5.20(s, 2H), 6.84(s, 1H), 6.95(m, 1H), 7.03-7.05(m, 3H), 7.35-7.49(m, 5H) mp 83-85°C
III-83	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.19(s, 3H), 3.88(s, 3H), 3.91(s, 3H), 5.21(s, 3H), 6.76(dd, J=8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.82(d, J=2.1 Hz, 1H), 6.87(s, 1H), 6.93(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.08(s, 1H), 7.32-7.50(m, 5H) IR(CHCl ₃) 2962, 2937, 1613, 1579, 1499, 1464, 1455, 1443, 1421, 1319, 1249, 1170, 1140, 1103, 1029, 1008, 989, 901, 832 cm ⁻¹

表 1 2

III-84	oil ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.44(d, J=6.9Hz, 3H), 2.19(s, 3H), 4.09(q, J=6.9Hz, 2H), 5.20(s, 2H), 6.82(s, 1H), 6.94-7.08(m, 3H), 7.32-7.49(m, 6H) IR(CHCl ₃) 3597, 2928, 1731, 1609, 1523, 1494, 1476, 1387, 1298, 1261, 1173, 1127, 1048, 834 cm ⁻¹
III-85	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.26(s, 3H), 2.52(s, 3H), 3.90(s, 3H), 4.59(brs, 2H), 5.20(s, 2H), 6.73-7.10(m, 4H), 7.27-7.52(m, 6H)
III-86	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.33(s, 3H), 2.81(s, 3H), 4.60(brs, 2H), 5.20(s, 2H), 6.92-7.18(m, 4H), 7.30-7.52(m, 6H)

表 1 3

I-1	<p>m.p. 155.5-156°C</p> <p>¹HNMR(acetone-d₆) δ 1.77(brs, 3H), 1.79(brs, 3H), 3.37(s, 3H), 3.73(s, 3H), 4.63(brd, J=6.6Hz, 2H), 5.52(m, 1H), 6.49(1H, s), 6.83(d, J=2.2 and 8.2Hz, 1H), 6.92(d, J=2.2Hz, 1H), 6.94(m, 2H), 6.96(d, J=8.2Hz, 1H), 7.54(m, 2H), 7.62(brs, 1H), 7.78(s, 1H), 8.64(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3393, 2932, 1611, 1588, 1522, 1490, 1117, 1071, 1001 cm⁻¹</p>
I-2	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.67(s, 3H), 3.13(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.19(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.15(d, J=8.6Hz, 1H), 7.30-7.50(m, 9H), 7.60-7.75(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1373, 1361, 1179, 1149, 1079, 874, 799 cm⁻¹</p>
I-3	<p>m.p. 155-157°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.76(s, 3H), 1.81(s, 3H), 2.71(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.23(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.64(d, J=6.6Hz, 2H), 5.43-5.55(m, 1H), 6.84(s, 1H), 7.09(d, J=8.4Hz, 1H), 7.30-7.42(m, 4H), 7.65-7.75(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1519, 1481, 1364, 1179, 1153, 1083, 970, 877, 796 cm⁻¹</p>
I-4	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.16(s, 2H), 6.44(s, 1H), 6.92-7.19(m, 5H), 7.34-7.44(m, 5H), 7.57-7.66(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3538, 3510, 3460, 3330, 1605, 1521, 1490, 1455, 1247, 1220, 1120, 1070, 1010 cm⁻¹</p>
I-5	<p>m.p. 136-138°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.68(s, 3H), 3.13(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.80(s, 3H), 5.19(s, 2H), 6.86(s, 1H), 7.16(d, J=8.7Hz, 1H), 7.33-7.49(m, 7H), 7.55-7.69(m, 2H), 7.82-7.87(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2937, 1609, 1519, 1474, 1463, 1364, 1322, 1295, 1274, 1235, 1183, 1167, 1120, 1095, 1077, 1016 cm⁻¹</p>
I-6	<p>foam</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.77(s, 3H), 1.81(s, 3H), 2.72(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.49(s, 3H), 3.80(s, 3H), 4.64(d, J=6.9Hz, 2H), 5.50(m, 1H), 6.86(s, 1H), 7.10(d, J=8.7Hz, 1H), 7.35(dd, J=2.1, 8.7Hz, 1H), 7.39(d, J=2.1Hz, 1H), 7.55-7.69(m, 2H), 7.82-7.87(m, 2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3030, 1608, 1518, 1480, 1369, 1322, 1269, 1230, 1179, 1131, 1120, 1097, 1081, 1015 cm⁻¹</p>

表 1 4

I-7	<p>m.p. 92-94°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.76(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.46(s, 3H), 3.77(s, 3H), 4.62(d, J=6.9Hz, 2H), 5.31(m, 1H), 5.71(s, 1H), 5.85(s, 1H), 6.47(s, 1H), 6.93(dd, J=1.8, 8.7Hz, 1H), 6.97(d, J=8.7Hz, 1H), 7.05(d, J=1.8Hz, 1H), 7.55-7.65(m, 2H), 7.83-7.91(m, 2H).</p> <p>IR(KBr) 3466, 2939, 1609, 1587, 1518, 1498, 1486, 1464, 1437, 1406, 1361, 1324, 1245, 1216, 1155, 1125, 1073 cm⁻¹</p>
I-8	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.22(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.77(s, 3H), 4.74(s, 2H), 5.15(s, 2H), 6.93(s, 1H), 7.01(d, J=8.7Hz, 2H), 7.32-7.48(m, 9H), 7.73(d, J=9.0Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3400, 1721, 1612, 1509, 1471, 1362, 1242, 1153, 1040, 1018 cm⁻¹</p>
I-9	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.03(t, J=7.2Hz, 3H), 2.16(dq, J=7.2, 6.0Hz, 2H), 3.46(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.68(d, J=5.4Hz, 2H), 5.70(m, 2H), 6.45(s, 1H), 6.91(d, J=8.7Hz, 2H), 6.96(brs, 2H), 7.07(brs, 1H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(Nujol) 3445, 3369, 1612, 1578, 1523, 1489, 1268, 1243, 1112, 1102, 1071, 1011, 998, 944, 824, 805, 781 cm⁻¹</p>
I-10	<p>m.p. 174-175°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.11(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.73(s, 3H), 4.49(brs, 2H), 5.18(s, 2H), 6.85(s, 1H), 7.15(d, J=8.4Hz, 1H), 7.27(dd, J=8.4Hz, J=2.1Hz, 1H), 7.35-7.49(m, 8H), 7.70(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1519, 1467, 1360, 1346, 1331, 1295, 1272, 1229, 1180, 1151, 1122, 1101, 1081, 1022, 980, 971, 954, 875, 849, 814, 798, 742, 525 cm⁻¹</p>
I-11	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.77(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.22(s, 6H), 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.49(brs, 2H), 4.64(d, J=7.2Hz, 2H), 5.45-5.55(m, 1H), 6.85(s, 1H), 7.08(d, J=8.7Hz, 1H), 7.26(dd, J=8.7 and 2.1Hz, 1H), 7.33(d, J=2.1Hz, 1H), 7.36-7.41(m, 2H), 7.65-7.75(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3553, 3434, 1516, 1472, 1365, 1176, 1150, 973, 871 cm⁻¹</p>
I-12	<p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.72(s, 3H), 1.77(s, 3H), 3.35(s, 3H), 3.65(s, 3H), 4.20(brs, 2H), 4.47(brt, J=4.4Hz, 1H), 4.55(brd, J=6.6Hz, 2H), 5.40-5.57(m, 1H), 6.64(dd, J=8.2, 2.0Hz, 1H), 6.70(d, J=2.0Hz, 1H), 6.75-7.00(m, 4H), 7.40-7.55(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3435, 1518, 1475, 1459, 1261, 1223, 988 cm⁻¹</p>

表 1 5

I-13	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.71(s,3H),2.84(s,3H),3.20(s,3H),3.42(s,3H),3.76(s,3H),5.13(s,2H),5.67(s,1H),6.90(s,1H),6.89-6.96(m,2H),7.00(m,J=1.8Hz,1H),7.32-7.50(m,7H),7.70(d,J=9.0Hz,2H) m.p.140-141°C
I-14	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.71(s,3H),2.83(s,3H),3.15(s,3H),3.21(s,3H),3.42(s,3H),3.77(s,3H),5.16(s,2H),6.90(s,1H),7.09(d,J=8.9Hz,2H),7.30-7.50(m,9H),7.70(d,J=8.9Hz,2H) IR(KBr)1642,1516,1467,1362,1180,1151,1118,1050,867,803,708cm ⁻¹
I-15	m.p.161-162°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.72(s,3H),2.85(s,3H),3.21(s,3H),3.23(s,3H),3.42(s,3H),3.77(s,3H),4.61(d,J=6.6Hz,2H),5.49(t,J=6.6Hz,1H),6.90(s,1H),7.02(d,J=8.1Hz,1H),7.31-7.37(m,2H),7.38(d,J=8.9Hz,2H),7.70(d,J=8.9Hz,2H) IR(KBr)1643,1516,1467,1362,1277,1236,1180,1150,974,882,868,847,802,710cm ⁻¹
I-16	m.p.206-207°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.71(s,3H),1.76(s,3H),2.62(s,3H),2.69(s,3H),3.27(s,3H),3.71(s,3H),4.53(d,J=6.8Hz,2H),5.47(t,J=6.6Hz,1H),6.61(dd,J=8.3and2.1Hz,1H),6.71(d,J=2.1Hz,1H),6.86(d,J=8.7Hz,2H),6.87(d,J=8.3Hz,1H),6.95(s,1H),7.47(d,J=8.7Hz,2H),8.83(brs,1H),9.59(brs,1H) IR(KBr)3427,3020,1608,1517,1467,1379,1233,1053,1005,839,799,759,543cm ⁻¹
I-17	m.p.171-172°C ¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 1.74(d,J=0.9Hz,3H),1.77(s,3H),2.97(s,3H),3.45(s,3H),3.51(s,3H),3.77(s,3H),4.65(d,J=6.6Hz,2H),5.48(m,1H),7.06-7.27(m,4H),7.48&7.74(ABq,J=9.0Hz,4H) IR(KBr)1523,1483,1394,1366,1271,1175,1151,1087,1071,872,861,847,796cm ⁻¹
I-18	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H),1.80(s,3H),3.44(s,3H),3.76(s,3H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),4.99(s,1H),5.48-5.62(m,1H),6.00(s,1H),6.45(s,1H),6.88-6.97(m,2H),7.04(dd,J=9.0,9.0Hz,1H),7.15-7.29(m,2H),7.45-7.60(m,2H) IR(KBr)3393,1523,1490,1466,1403,1267,1229,1113,1070cm ⁻¹

表 1 6

I-19	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.56(s,3H), 3.21(s,3H), 3.52(s,3H), 3.69(s,3H), 5.19(s,2H), 5.76(s,1H), 6.92(dd, J=8.4 and 2.0 Hz, 1H), 7.04(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.05(d, J=2.0 Hz, 1H), 7.35-7.51(m, 7H), 7.60(d, J=8.6 Hz, 2H)
I-20	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.69(s,3H), 3.14(s,3H), 3.21(s,3H), 3.53(s,3H), 3.71(s,3H), 5.20(s,2H), 7.18(d, J=8.7 Hz, 1H), 7.34-7.50(m, 9H), 7.59(d, J=8.7 Hz, 2H)
I-21	m.p. 94-95°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.73(s,3H), 3.21(s,3H), 3.24(s,3H), 3.53(s,3H), 3.71(s,3H), 4.65(d, J=6.9 Hz, 2H), 5.50(t, J=6.9 Hz, 1H), 7.12(d, J=8.6 Hz, 1H), 7.36(dd, J=8.6 and 2.1 Hz, 1H), 7.41(d, J=2.1 Hz, 2H), 7.41(d, J=8.8 Hz, 2H), 7.59(d, J=8.8 Hz, 2H) IR(KBr) 1516, 1367, 1180, 1152, 1039, 975, 869, 799 cm ⁻¹
I-22	m.p. 148-150°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.42(s,3H), 3.65(s,3H), 4.63(d, J=6.9 Hz, 2H), 4.98(brs, 1H), 5.53(t, J=6.9 Hz, 1H), 6.92-6.96(m, 4H), 7.07(s, 1H), 7.43(d, J=8.6 Hz, 2H) IR(KBr) 3398, 1612, 1587, 1523, 1462, 1410, 1261, 1211, 1099, 1036, 984, 952, 919, 838, 815 cm ⁻¹
I-23	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.28(t, J=6.3 Hz, 1H), 2.60(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 4.78(d, J=6.3 Hz, 2H), 5.18(s,2H), 6.84(s,1H), 7.06(d, J=9.0 Hz, 1H), 7.29-7.48(m, 9H), 7.69(d, J=8.7 Hz, 2H)
I-24	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H), 1.81(s,3H), 2.26(s,3H), 2.50(s,3H), 3.21(s,3H), 3.56(s,3H), 3.77(s,3H), 4.57(d, J=6.2 Hz, 2H), 5.51(t, J=6.2 Hz, 1H), 6.83(s,1H), 6.92(d, J=9.0 Hz, 1H), 7.17-7.29(m, 2H), 7.36(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.70(d, J=8.7 Hz, 2H) IR(KBr) 3434, 1608, 1512, 1479, 1364, 1234, 1175, 1150, 1078, 1017 cm ⁻¹
I-25	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.75(s,3H), 1.80(s,3H), 2.27(s,3H), 3.46(s,3H), 3.74(s,3H), 4.57(d, J=6.2 Hz, 2H), 4.95(s,1H), 5.53(t, J=6.2 Hz, 1H), 5.86(s,1H), 6.45(s,1H), 6.91(d, J=8.7 Hz, 2H), 6.92(d, J=9.0 Hz, 1H), 7.24(d, J=9.0 Hz, 1H), 7.26(s,1H), 7.53(d, J=8.7 Hz, 2H) IR(KBr) 3399, 1612, 1566, 1581, 1520, 1486, 1237, 1115, 1078, 1001 cm ⁻¹

表 1 7

I-26	m.p. 246-247°C ¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 5.16(s, 3H), 6.84-6.87(m, 2H), 7.05(s, 2H), 7.14(s, 1H), 7.32-7.43(m, 3H), 7.49-7.64(m, 8H) IR(KBr) 3600-3100(br), 1594, 1453, 1387, 1296, 1253, 1010 cm ⁻¹
I-27	¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 3.38(s, 3H), 3.43(s, 3H), 5.28(s, 2H), 7.36-7.54(m, 8H), 7.69-7.86(m, 8H) IR(KBr) 1488, 1354, 1286, 1178, 1151, 1116 cm ⁻¹
I-28	m.p. 162-163°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.19(s, 3H), 3.23(s, 3H), 4.64(d, J=6.6 Hz, 2H), 5.25-5.48(m, 1H), 7.09(d, J=9.0 Hz, 1H), 7.3-6.740(m, 2H), 7.52(dd, J=2.4, 9.0 Hz, 1H), 7.59(d, J=2.4 Hz, 1H), 7.62(s, 4H), 7.63-7.69(m, 2H) IR(KBr) 1489, 1363, 1290, 1177, 1154, 1115, 971, 860, 809 cm ⁻¹
I-29	m.p. 195°C ¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 1.72(s, 3H), 1.75(s, 3H), 4.57(d, J=6.3 Hz, 2H), 5.45-5.50(m, 1H), 6.84-6.87(m, 2H), 6.98-7.11(m, 3H), 7.50-7.64(m, 6H) IR(KBr) 3600-3200(br), 1609, 1594, 1497, 1257, 991 cm ⁻¹
I-30	m.p. 145-148°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.60-2.20(m, 6H), 2.72(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.92(m, 1H), 5.88(m, 1H), 6.02(m, 1H), 6.84(s, 1H), 7.12(d, J=8.6 Hz, 1H), 7.34-7.40(m, 4H), 7.69(m, 2H) IR(KBr) 1517, 1481, 1390, 1362, 1270, 1244, 1180, 1151, 1077, 1012, 973, 960, 873, 817, 799, 521 cm ⁻¹
I-31	m.p. 108-110°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.60-2.20(m, 6H), 3.46(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.86(m, 1H), 5.02(bs, 1H), 5.75(s, 1H), 5.90(m, 1H), 5.91(s, 1H), 6.00(m, 1H), 6.45(s, 1H), 6.90-7.07(m, 5H), 7.53(m, 2H) IR (KBr) 3485, 1614, 1523, 1491, 1457, 1407, 1312, 1287, 1269, 1238, 1195, 1170, 1115, 1072, 1014 cm ⁻¹

表 1 8

I-32	<p>m.p. 188-190°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 2.69(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.26(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.84(m, 2H), 6.42(dt, J=15.6Hz, J=5.7Hz, 1H), 6.79(d, J=15.6Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 7.15(d, J=8.4Hz, 1H), 7.28-7.43(m, 9H), 7.68(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1519, 1479, 1447, 1391, 1360, 1301, 1273, 1241, 1228, 1201, 1175, 1152, 1120, 1079, 1014, 974, 959, 947, 868, 819, 795, 777, 74</p> <p>$3,521\text{cm}^{-1}$</p>
I-33	<p>m.p. 157-159°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 3.46(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.81(m, 2H), 4.93(bs, 1H), 5.70(s, 1H), 5.91(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.46(dt, J=15.9Hz, J=6.0Hz, 1H), 6.76(d, J=15.9Hz, 1H), 6.90-7.09(m, 5H), 7.26-7.46(m, 5H), 7.54(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3466, 1611, 1522, 1489, 1461, 284, 1248, 1192, 1165, 1114, 1073cm^{-1}</p>
I-34	<p>m.p. 127-129°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.03 and 1.04(both t, both J=8.0Hz, total 3H), 2.07-2.19(m, 2H), 2.71 and 2.72(both s, total 3H), 3.21(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.60 and 4.71(both m, total 2H), 5.66-5.75 and 5.90-5.99(both m, total 2H), 6.84(s, 1H), 7.09(d, J=8.4Hz, 1H), 7.33-7.41(m, 4H), 7.68(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1519, 1482, 1390, 1362, 1232, 1180, 1150, 1077, 974, 873, 815, 799, 522cm^{-1}</p>
I-35	<p>m.p. 166-168°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.04 and 1.05(both t, both J=7.5Hz, total 3H), 2.09-2.19(m, 2H), 3.46(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.58 and 4.68(both m, total 2H), 5.01(bs, 1H), 5.69-5.78 and 5.87-5.95(both m, total 4H), 6.45(s, 1H), 6.90-7.06(m, 5H), 7.53(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3531, 3489, 3306, 1523, 1492, 1459, 1408, 1314, 1287, 1270, 1255, 1234, 1224, 1118, 1072, 1018, 1005, 822cm^{-1}</p>
I-36	<p>m.p. 148-150°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.62(s, 3H), 1.69(s, 3H), 1.76(s, 3H), 2.08-2.20(m, 4H), 2.71(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.66(d, J=6.3Hz, 2H), 5.09(m, 1H), 5.50(t, J=6.3Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 7.10(d, J=8.4Hz, 1H), 7.33-7.41(m, 4H), 7.68(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1519, 1480, 1464, 1449, 1389, 1366, 1291, 1271, 1233, 1200, 1176, 1150, 1118, 1079, 1012, 973, 946, 876, 841, 816, 801, 523, 51</p> <p>0cm^{-1}</p>

表 1 9

I-37	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.58(s,3H), 1.63(s,3H), 1.70(s,3H), 2.05-2.20(m,4H), 3.46(s,3H), 3.75(s,3H), 4.64(d, J=6.3Hz, 2H), 4.95(bs, 1H), 5.11(m, 1H), 5.53(m, 1H), 5.70(s, 1H), 5.90(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.91-7.08(m, 5H), 7.54(m, 2H) m.p. 149-151°C
I-38	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.68(s,3H), 1.74(s,3H), 2.55(m,2H), 2.73(s,3H), 3.21(s,3H), 3.22(s,3H), 3.56(s,3H), 3.77(s,3H), 4.07(t, J=6.8Hz, 2H), 5.21(m, 1H), 6.84(s, 1H), 7.08(d, J=8.2Hz, 1H), 7.32-7.40(m, 4H), 7.68(m, 2H) IR(KBr) 1520, 1483, 1389, 1363, 1296, 1180, 1151, 1079, 975, 872, 815, 799, 521 cm^{-1}
I-39	m.p. 105-107°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.68(s,3H), 1.75(s,3H), 2.53(m,2H), 3.54(s,3H), 3.74(s,3H), 4.06(t, J=6.8Hz, 2H), 5.01(bs, 1H), 5.22(m, 1H), 5.69(s, 1H), 5.90(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.90-7.06(m, 5H), 7.53(m, 2H) IR(KBr) 3477, 3388, 1523, 1489, 1469, 1402, 1285, 1261, 1248, 1227, 1196, 1175, 1164, 1115, 1100, 1073, 1011 cm^{-1}
I-40	m.p. 155-157°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.89(t, J=2.4Hz, 3H), 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.74(q, J=2.4Hz, 2H), 5.00(bs, 1H), 5.66(s, 1H), 5.92(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.90-7.08(m, 5H), 7.54(m, 2H) IR(KBr) 3446, 2224, 1523, 1488, 1402, 1266, 1238, 1203, 1187, 1166, 1102, 1068, 1009 cm^{-1}
I-41	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.19(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.62(m, 2H), 4.92(bs, 1H), 5.60(bs, 1H), 5.92(s, 1H), 5.99(m, 1H), 6.45(m, 1H), 6.91-7.08(m, 5H), 7.53(m, 2H)
I-42	oil $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.76(s, 3H), 1.81(s, 3H), 2.87(s, 3H), 3.22(s, 6H), 3.55(s, 3H), 3.80(s, 3H), 4.66(d, J=7.5Hz, 2H), 5.61(m, 1H), 6.84(s, 1H), 7.37-7.41(m, 3H), 7.61(d, J=2.1Hz, 1H), 7.67(m, 2H)

表 2 0

I-43	<p>m.p. 132-136°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.74(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.44(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.62(m, 2H), 5.05(brs, 1H), 5.61(m, 1H), 5.79(s, 1H), 6.02(s, 1H), 6.44(s, 1H), 6.92(m, 2H), 7.04(d, J=2.1Hz, 1H), 7.20(d, J=2.1Hz, 1H), 7.53(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3495, 3422, 1611, 1520, 1473, 1400, 1355, 1315, 1280, 1227, 1194, 1173, 1111, 1077, 1023cm⁻¹</p>
I-44	<p>m.p. 148-149°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.60(s, 3H), 1.70(s, 3H), 2.32-2.39(m, 2H), 2.65(s, 3H), 2.76-2.81(m, 2H), 3.21(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.16-5.21(m, 1H), 6.85(s, 1H), 7.30-7.40(m, 5H), 7.66-7.71(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1480, 1390, 1361, 1181, 1150, 1075cm⁻¹</p>
I-45	<p>m.p. 73-75°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.63(s, 3H), 1.72(s, 3H), 2.32-2.39(m, 2H), 2.64-2.70(m, 2H), 3.46(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.83(s, 1H), 4.95(s, 1H), 5.27-5.31(m, 1H), 5.92(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.89-7.00(m, 4H), 7.21(d, J=10.5Hz, 1H), 7.52-7.55(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-3200(br), 3100-2800(br), 1612, 1579, 1523, 1487, 1452, 1400, 1360, 1226, 1174, 1111, 1072cm⁻¹</p>
I-46	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.65(m, 2H), 4.85(s, 1H), 5.33(m, 1H), 5.44(m, 1H), 5.67(s, 1H), 5.91(s, 1H), 6.10(m, 1H), 6.45(s, 1H), 6.92(m, 2H), 6.95(m, 2H), 7.08(m, 1H), 7.54(m, 2H)</p> <p>¹HNMR(acetone-d₆) δ 3.39(s, 3H), 3.72(s, 3H), 5.20(s, 2H), 6.48(s, 1H), 6.83(dd, J=2.0Hz, J=8.4Hz, 1H), 6.93(m, 2H), 6.96(d, J=2.0Hz, 1H), 7.04(d, J=8.4Hz, 1H), 7.34-7.45(m, 3H), 7.52(m, 2H), 7.52-7.58(m, 2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3522, 3348, 1699, 1612, 1589, 1521, 1489, 1458, 1402, 1288, 1114, 1071, 935cm⁻¹</p>
I-47	<p>¹HNMR(acetone-d₆) δ 1.28(t, J=7.2Hz, 3H), 3.39(s, 3H), 3.72(s, 3H), 4.25(q, J=7.2Hz, 2H), 4.78(s, 2H), 6.49(s, 1H), 6.83(dd, J=1.8Hz, J=8.4Hz, 1H), 6.93(m, 2H), 6.96(d, J=1.8Hz, 1H), 6.97(d, J=8.4Hz, 1H), 7.52(m, 2H), 7.63(s, 1H), 7.83(s, 1H), 8.50(s, 1H)</p> <p>¹HNMR(acetone-d₆) δ 1.75(m, 3H), 3.39(s, 3H), 3.72(s, 3H), 4.56(m, 2H), 5.71-5.82(m, 1H), 5.84-5.96(m, 1H), 6.48(s, 1H), 6.82(dd, J=2.0 and 8.4Hz, 1H), 6.93(d, J=2.0Hz, 1H), 6.93(m, 2H), 6.95(d, J=8.4Hz, 1H), 7.52(m, 2H)</p>

表 2 1

I-50	$^1\text{H NMR}(\text{acetone-}d_6) \delta$ 1.75(m,3H), 3.39(s,3H), 3.72(s,3H), 4.72(m,2H), 5.73-5.75(m,2H), 6.48(s,1H), 6.83(dd, J=2.0 and 7.8 Hz, 1H), 6.92-6.95(m,3H), 6.97(d, J=7.8 Hz, 1H), 7.52(m,2H)
I-51	$^1\text{H NMR}(\text{acetone-}d_6) \delta$ 1.77(s,3H), 1.79(s,3H), 3.41(s,3H), 3.72(s,3H), 4.66(m,2H), 5.53(m,1H), 6.49(s,1H), 6.85(m,2H), 7.04(d, J=8.1 Hz, 1H), 7.10(dd, J=2.1 and 8.1 Hz, 1H), 7.19(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.25(m,2H)
I-52	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.58(t, J=2.2 Hz, 1H), 2.73(s,3H), 3.22(s,3H), 3.26(s,3H), 3.56(s,3H), 3.78(s,3H), 4.83(d, J=2.2 Hz, 2H), 6.85(s,1H), 7.21(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.35-7.46(m,4H), 7.64-7.74(m,2H)
I-53	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.45(s,3H), 3.76(s,3H), 4.36(d, J=1.5 Hz, 1H), 4.55(s,2H), 4.76(dd, J=1.8 and 0.6 Hz, 1H), 5.02(brs, 1H), 5.97(d, J=0.9 Hz, 1H), 6.45(s,1H), 6.90-6.96(m,2H), 6.96-7.05(m,2H), 7.10-7.12(m,1H), 7.50-7.58(m,2H)
I-54	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.76(s,3H), 1.82(s,3H), 2.61(s,3H), 3.53(s,3H), 3.77(s,3H), 4.61(d, J=6.9 Hz, 2H), 5.17(brs, 1H), 5.45-5.50(m,1H), 5.72(s,1H), 6.84(s,1H), 6.88-7.00(m,4H), 7.02(d, J=1.8 Hz, 1H), 7.50-7.57(m,2H)
I-55	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 0.99(d, J=6.5 Hz, 6H), 1.74(q, J=6.5 Hz, 2H), 1.85(m,1H), 3.46(s,3H), 3.75(s,3H), 4.12(t, J=6.5 Hz, 2H), 4.97(s,1H), 5.65(s,1H), 5.90(s,1H), 6.45(s,1H), 6.92(m,2H), 6.95(m,2H), 7.06(m,1H), 7.54(m,2H)
I-56	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.34(s,3H), 1.35(s,3H), 3.15(dd, J=3.6 and 6.6 Hz, 1H), 3.39(s,3H), 3.72(s,3H), 4.10(dd, J=6.6 and 11.1 Hz, 1H), 4.34(dd, J=3.6 and 11.1 Hz, 1H), 6.49(s,1H), 6.83(dd, J=1.8 and 8.1 Hz, 1H), 6.93(d, J=8.7 Hz, 2H), 6.94(d, J=1.8 Hz, 1H), 7.00(d, J=8.1 Hz, 1H), 7.52(d, J=8.7 Hz, 2H)
I-57	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.68(s,3H), 3.13(s,3H), 3.53(s,3H), 3.78(s,3H), 5.19(s,2H), 6.83(s,1H), 7.10-7.19(m,3H), 7.31-7.50(m,7H), 7.57-7.64(m,2H) IR(KBr) 1607, 1520, 1481, 1373, 1231, 1176, 1119, 1078 cm^{-1}
I-58	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.76(s,3H), 1.82(s,3H), 2.72(s,3H), 3.23(s,3H), 3.53(s,3H), 3.78(s,3H), 3.78(s,3H), 4.64(d, J=6.6 Hz, 2H), 6.84(t, J=6.6 Hz, 1H), 5.83(s,1H), 7.06-7.20(m,3H), 7.31-7.40(m,2H), 7.56-7.65(m,2H) IR(KBr) 1603, 1521, 1483, 1376, 1366, 1176, 1085 cm^{-1}

表 2 2

I-59	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H), 1.82(s,3H), 3.45(s,3H), 3.75(s,3H), 4.62(d, J=6.9Hz, 2H), 5.52(t, J=6.9Hz, 1H), 5.71(brs, 1H), 5.89(s, 1H), 6.44(s, 1H), 6.90-7.19(m, 5H), 7.56-7.67(m, 2H) IR(KBr) 3545, 3385, 1605, 1586, 1561, 1520, 1384, 1311, 1284, 1225, 1121, 1096 cm ⁻¹
I-60	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.49(s, 3H), 3.74(s, 3H), 5.15(s, 2H), 5.68(s, 1H), 5.91(s, 1H), 6.02(s, 2H), 6.43(s, 1H), 6.88-7.19(m, 6H), 7.31-7.48(m, 5H) IR(CHCl ₃) 3535, 1615, 1588, 1519, 1500, 1482, 1410, 1290, 1241, 1204, 1092, 1041 cm ⁻¹
I-61	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s, 3H), 1.81(s, 3H), 2.73(s, 3H), 3.23(s, 3H), 3.57(s, 3H), 3.77(s, 3H), 4.64(d, J=6.6Hz, 1H), 5.50(t, J=6.6Hz, 1H), 6.03(s, 2H), 6.83(s, 1H), 6.91(d, J=8.1Hz, 1H), 7.08(d, J=8.1Hz, 1H), 7.09(d, J=8.1Hz, 1H), 7.14(s, 1H), 7.34(d, J=8.1Hz, 1H), 7.39(s, 1H) IR(CHCl ₃) 1607, 1518, 1477, 1453, 1369, 1240, 1178, 1081 cm ⁻¹
I-62	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.49(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.61(d, J=6.9Hz, 2H), 5.53(t, J=6.9Hz, 1H), 5.68(s, 1H), 6.02(s, 2H), 6.43(s, 1H), 6.88-6.96(m, 3H), 7.03-7.18(m, 3H) IR(KBr) 3494, 1610, 1583, 1561, 1519, 1480, 1460, 1409, 1286, 1243, 1191, 1127, 1089, 1036 cm ⁻¹
I-63	m.p. 201-202°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.78(s, 6H), 5.16(s, 4H), 5.69(s, 2H), 6.93(s, 2H), 6.99(d, J=8.4Hz, 2H), 7.08(dd, J=2.1 and 8.4Hz, 2H), 7.22(d, J=2.1Hz, 2H), 7.37-7.47(m, 10H) IR(KBr) 3600-3100(br), 1584, 1523, 1454, 1272, 1245, 1210, 1130 cm ⁻¹
I-64	m.p. 173-175°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.12(s, 6H), 3.80(s, 6H), 5.18(s, 4H), 6.92(s, 2H), 7.12(d, J=8.7Hz, 2H), 7.36-7.50(m, 12H), 7.60(d, J=2.1Hz, 2H) IR(KBr) 1523, 1492, 1356, 1290, 1263, 1210, 1182, 1114 cm ⁻¹

表 2 3

I-65	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(d, J=0.9Hz, 6H), 1.81(d, J=0.6Hz, 6H), 3.22(s, 6H), 3.80(s, 6H), 4.63(d, J=6.6Hz, 4H), 5.48-5.53(m, 2H), 6.92(s, 2H), 7.05(d, J=8.4Hz, 2H), 7.48(dd, J=2.1 and 8.4Hz, 2H), 7.57(d, J=2.1Hz, 2H) IR(KBr) 1523, 1492, 1468, 1353, 1286, 1258, 1213, 1174, 1108cm ⁻¹
I-66	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s, 6H), 1.82(s, 6H), 3.78(s, 6H), 4.62(d, J=6.9Hz, 4H), 5.50-5.55(m, 2H), 5.71(s, 2H), 6.91-6.94(m, 4H), 7.08(d, J=2.1 and 8.4Hz, 2H), 7.57(d, J=2.1Hz, 2H) IR(KBr) 3600-3200(br), 1523, 1492, 1271, 1242, 1210, 1186, 1034cm ⁻¹
I-67	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.28(s, 3H), 3.79(s, 3H), 3.80(s, 3H), 4.63(d, J=6.6Hz, 2H), 5.48-5.53(m, 1H), 6.92(s, 1H), 6.93(s, 1H), 7.06(d, J=8.4Hz, 1H), 7.13(d, J=8.4Hz, 2H), 7.42-7.51(m, 3H), 7.57(d, J=2.1Hz, 1H) IR(KBr) 3600-3200(br), 1525, 1493, 1362, 1293, 1210, 1172, 1107cm ⁻¹
I-68	m.p. 168-169°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.18(s, 3H), 3.78(s, 3H), 3.79(s, 3H), 5.17(s, 2H), 5.71(s, 1H), 6.92(s, 1H), 6.96(s, 1H), 6.99(d, J=8.7Hz, 1H), 7.08(dd, J=2.1 and 8.7Hz, 1H), 7.24(d, J=2.1Hz, 1H), 7.26-7.48(m, 7H) IR(KBr) 3600-3200(br), 1488, 1382, 1369, 1269, 1206, 1174, 1146cm ⁻¹
I-69	m.p. 155-157°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.12(s, 3H), 3.19(s, 3H), 3.80(s, 6H), 5.18(s, 2H), 6.92(s, 1H), 6.95(s, 1H), 7.12(d, J=8.7Hz, 1H), 7.32-7.51(m, 8H), 7.60-7.65(m, 3H) IR(KBr) 1491, 1363, 1210, 1174, 1151, 1114cm ⁻¹
I-70	m.p. 109-110°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.19(s, 3H), 3.23(s, 3H), 3.80(s, 6H), 4.64(d, J=6.6Hz, 2H), 5.05-5.30(m, 1H), 6.92(s, 1H), 6.95(s, 1H), 7.06(d, J=8.7Hz, 1H), 7.33-7.37(m, 2H), 7.49(dd, J=2.1 and 8.7Hz, 1H), 7.58(d, J=2.1Hz, 1H), 7.61-7.64(m, 2H) IR(KBr) 1522, 1489, 1368, 1351, 1294, 1260, 1212, 1178, 1149, 1114, 975cm ⁻¹

表 2 4

I-71	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.72(s,3H), 1.76(s,3H), 3.72(s,3H), 3.73(s,3H), 4.56(d, J=6.6Hz, 2H), 5.46-5.49(brs, 1H), 6.79-6.82(m, 2H), 6.88-7.01(m, 5H), 7.34-7.39(m, 2H), 8.89(s, 1H), 9.45(s, 1H) IR(KBr) 3600-3100(br), 1524, 1493, 1458, 1386, 1261, 1206, 1010 cm ⁻¹
I-72	m.p. 123-124°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s,3H), 1.81(s,3H), 3.19(s,3H), 3.80(s,6H), 4.64(d, J=6.9Hz, 2H), 5.52-5.57(m, 1H), 6.93(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.04(t, J=8.7Hz, 1H), 7.26-7.39(m, 3H), 7.60-7.65(m, 2H) IR(KBr) 1524, 1494, 1463, 1379, 1265, 1211, 1174, 1154, 1130 cm ⁻¹
I-73	m.p. 118-119°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s,3H), 1.81(s,3H), 3.79(s,3H), 3.80(s,3H), 4.63(d, J=6.9Hz, 2H), 4.86(s, 1H), 5.52-5.57(m, 1H), 6.88-6.93(m, 4H), 7.03(t, J=8.7Hz, 1H), 7.26-7.29(m, 1H), 7.37(dd, J=2.4 and 12.9Hz, 1H), 7.40-7.50(m, 2H) IR(KBr) 3600-3100(br), 1525, 1492, 1466, 1381, 1263, 1206 cm ⁻¹
I-74	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.63(s,3H), 3.19(s,3H), 5.18(s,2H), 5.74(s, 1H), 7.03(d, J=8.4Hz, 1H), 7.07(dd, J=2.1 and 8.4Hz, 1H), 7.12(d, J=2.1Hz, 1H), 7.36-7.68(m, 12H) IR(KBr) 3700-3200(br), 1486, 1367, 1353, 1197, 1179, 1147 cm ⁻¹
I-75	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.80(s,3H), 3.14(s,3H), 3.19(s,3H), 5.20(s,2H), 7.18(d, J=8.4Hz, 1H), 7.38-7.68(m, 14H) IR(KBr) 1485, 1361, 1186, 1156, 1107 cm ⁻¹
I-76	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.78(s,3H), 1.82(s,3H), 2.81(s,3H), 3.19(s,3H), 3.26(s,3H), 4.65(d, J=7.2Hz, 1H), 5.47-5.52(m, 1H), 7.11(d, J=8.7Hz, 1H), 7.37-7.67(m, 9H) IR(KBr) 1486, 1365, 1186, 1154, 1106, 973, 926, 870, 810 cm ⁻¹

表 2 5

I-77	<p>m.p. 174-176°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.72(s, 3H), 1.76(s, 3H), 4.55(d, J=6.0 Hz, 2H), 5.45-5.49(m, 1H), 6.82-7.43(m, 10H), 8.84(s, 1H), 9.45(s, 1H), 9.53(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3600-3100(br), 1610, 1594, 1532, 1496, 1444, 1409, 1305, 1245, 1209 cm^{-1}</p>
I-78	<p>m.p. 134-135°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.78(s, 3H), 3.79(s, 3H), 5.17(s, 2H), 5.70(s, 1H), 6.91(s, 1H), 6.95(s, 1H), 6.99(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.07-7.14(m, 3H), 7.22(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.36-7.47(m, 5H), 7.52-7.57(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-3100(br), 1524, 1494, 1462, 1381, 1273, 1248, 1213 cm^{-1}</p>
I-79	<p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.12(s, 3H), 3.79(s, 3H), 3.80(s, 3H), 5.18(s, 2H), 6.92(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.09-7.15(m, 3H), 7.38-7.56(m, 8H), 7.60(d, J=2.1 Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 1522, 1493, 1467, 1387, 1365, 1279, 1213, 1112 cm^{-1}</p>
I-80	<p>m.p. 110-111°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.77(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.78(s, 3H), 3.80(s, 3H), 4.63(d, J=6.9 Hz, 2H), 5.50-5.57(m, 1H), 6.91(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.04-7.14(m, 3H), 7.47-7.58(m, 4H)</p> <p>IR(KBr) 1552, 1493, 1364, 1212, 1110, 970 cm^{-1}</p>
I-81	<p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.77(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.78(s, 3H), 3.79(s, 3H), 4.62(d, J=6.9 Hz, 2H), 5.50-5.55(m, 1H), 5.72(s, 1H), 6.91-6.95(m, 3H), 7.06-7.14(m, 3H), 7.20(d, J=1.8 Hz, 1H), 7.52-7.57(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3536, 1520, 1493, 1386, 1271, 1241, 1210 cm^{-1}</p>
I-82	<p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.29(t, J=7.2 Hz, 3H), 1.76(s, 3H), 1.79(s, 3H), 3.78(s, 6H), 3.78(q, 2H), 4.64(d, J=6.3 Hz, 2H), 4.72(s, 2H), 5.53-5.78(m, 1H), 6.61(s, 1H), 6.94(s, 1H), 6.98(d, J=8.7 Hz, 1H), 7.09-7.20(m, 4H), 7.52-7.57(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1758, 1524, 1496, 1461, 1387, 1263, 1209, 1147 cm^{-1}</p>

表 2 6

I-83	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.76(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 5.26(s,2H), 6.85(s,1H), 7.17(d, J=8.7Hz, 1H), 7.31-7.50(m,8H), 7.60-7.71(m,3H), 7.92(s,1H) IR(KBr) 1684, 1606, 1512, 1478, 1177, 1150, 1080, 1016cm ⁻¹
I-84	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.26(t, J=7.2Hz, 3H), 3.08(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.31(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.16(q, J=7.2Hz, 2H), 5.17(s, 2H), 6.44(d, J=16.5Hz, 1H), 6.89(s, 1H), 7.13(s, 2H), 7.27(d, J=8.4Hz, 1H), 7.35-7.50(m, 8H), 7.69(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1708, 1633, 1513, 1465, 1367, 1271, 1230, 1176, 1151, 1120, 1017cm ⁻¹
I-85	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.26(t, J=7.2Hz, 3H), 3.22(s, 3H), 3.31(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.16(q, J=7.2Hz, 2H), 5.15(s, 2H), 5.70(s, 1H), 6.53(d, J=16.5Hz, 1H), 6.69(dd, J=8.4 and 2.4Hz, 1H), 6.88(s, 2H), 7.00(d, J=8.4Hz, 1H), 7.33-7.50(m, 8H), 7.70(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 3398, 1675, 1627, 1581, 1512, 1465, 1370, 1284, 1256, 1221, 1148, 1074, 1017cm ⁻¹
I-86	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.53(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.77(s, 3H), 4.58(s, 2H), 5.24(s, 2H), 6.83(s, 1H), 6.96(d, J=8.4Hz, 1H), 7.28-7.57(m, 9H), 7.69(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1605, 1512, 1479, 1366, 1233, 1175, 1149, 1080, 1015cm ⁻¹
I-87	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.27(s, 3H), 3.78(s, 3H), 3.79(s, 3H), 4.63(d, J=6.6Hz, 2H), 5.40-5.50(m, 1H), 5.71(s, 1H), 6.07(s, 1H), 6.91-6.95(m, 3H), 7.05-7.20(m, 3H), 7.43-7.51(m, 2H) IR(KBr) 3600-3200(br), 1617, 1525, 1494, 1464, 1361, 1292, 1208, 1178, 1101, 1033cm ⁻¹
I-88	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.57(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.79(s, 3H), 5.18(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.06-7.15(m, 1H), 7.20-7.40(m, 9H), 7.47-7.57(m, 2H), 7.60-7.75(m, 3H), 8.20-8.25(m, 2H)
I-89	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.44(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.01(s, 1H), 5.18(s, 2H), 6.01(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.88-6.97(m, 2H), 7.07(dd, J=8.4 and 8.4 Hz, 1H), 7.15-7.21(m, 1H), 7.27(dd, J=12.3 and 2.1 Hz, 1H), 7.29-7.43(m, 3H), 7.45-7.56(m, 4H)

表 2 7

I-90	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.68(s,3H), 1.75(d, J=0.9Hz, 3H), 2.55(dt, J=6.9 and 6.9Hz, 2H), 2.70(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.77(s, 3H), 4.04(t, J=6.9Hz, 2H), 5.17-5.28(m, 1H), 6.84(s, 1H), 7.04(dd, J=8.4 and 8.4Hz, 1H), 7.11-7.22(m, 2H), 7.34-7.42(m, 2H), 7.65-7.75(m, 2H) IR(KBr) 1522, 1483, 1361, 1352, 1176, 1156, 1079, 963, 873, 801 cm ⁻¹
I-91	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.96(s, 3H), 3.52(s, 3H), 3.58(s, 6H), 3.73(s, 3H), 4.89(s, 2H), 5.19(s, 2H), 5.23(s, 2H), 5.25(s, 2H), 6.68(s, 1H), 6.98(d, J=8.4Hz, 1H), 7.04(dd, J=8.4 and 2.1Hz, 1H), 7.11(m, 2H), 7.25(d, J=2.1Hz, 1H), 7.30-7.40(m, 5H), 7.51(m, 2H) IR(KBr) 2952, 2935, 2896, 1609, 1521, 1477, 1463, 1438, 1383, 1269, 1249, 1228, 1183, 1153, 1130, 1116, 1078, 1066, 1020, 1008, 984, 944, 922, 903, 832, 801, 730 cm ⁻¹
	mp 122-124°C
I-92	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.70(brs, 3H), 3.55-3.60(br, 2H), 3.60(s, 3H), 3.75(s, 3H), 3.81-3.83(m, 2H), 3.87(s, 3H), 5.15(s, 2H), 5.68(s, 1H), 6.69(s, 1H), 6.94(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 6.97-7.03(m, 3H), 7.07(d, J=1.8Hz, 1H), 7.38-7.48(m, 5H), 7.51-7.56(m, 2H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1607, 1597, 1550, 1518, 1477, 1462, 1452, 1392, 1289, 1248, 1228, 1175, 1122, 1096, 1084, 1015 cm ⁻¹
I-93	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.59(dt, J=6.6, 6.6Hz, 2H), 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.15(t, J=6.6Hz, 2H), 5.15(dm, J=10.2Hz, 1H), 5.21(dm, J=17.1Hz, 1H), 5.90(m, 1H), 6.45(s, 1H), 6.92(d, J=8.4Hz, 2H), 6.95(s, 2H), 7.06(brs, 1H), 7.53(d, J=8.4Hz, 2H) IR(Nujol) 3570, 3525, 3336, 3205, 1616, 1596, 1524, 1493, 1409, 1315, 1286, 1264, 1239, 1225, 1117, 1072, 821, 783 cm ⁻¹
I-94	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 0.36(m, 2H), 0.66(m, 2H), 1.31(m, 1H), 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 3.91(d, J=7.2Hz, 2H), 6.44(s, 1H), 6.91(d, J=8.7Hz, 2H), 6.93(m, 2H), 7.07(d, J=1.8Hz, 1H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3570, 3491, 3364, 3178, 1617, 1598, 1583, 1524, 1494, 1408, 1313, 1285, 1266, 1240, 1224, 1115, 1072, 1011, 822, 786 cm ⁻¹
I-95	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.86(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.54(s, 2H), 5.04(brs, 1H), 5.12(brs, 1H), 6.45(s, 1H), 6.91(d, J=8.7Hz, 2H), 6.95(m, 2H), 7.08(brs, 1H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3536, 3364, 3179, 1614, 1586, 1524, 1493, 1407, 1309, 1284, 1265, 1238, 1226, 1115, 1073, 1011, 887, 821, 782 cm ⁻¹

表 2 8

I-96	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.58(t, J=2.4Hz, 1H), 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.79(d, J=2.4Hz, 2H), 6.45(s, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.98(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.07(d, J=8.4Hz, 1H), 7.09(d, J=2.1Hz, 1H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3410, 3282, 1612, 1589, 1523, 1489, 1404, 1226, 1114, 1071, 1015, 826cm ⁻¹
I-97	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.71(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.38(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.47(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.00(d, J=8.6Hz, 1H), 7.34(dd, J=8.6, 2.0Hz, 1H), 7.38(d, J=8.8Hz, 2H), 7.46(d, J=2.0Hz, 1H), 7.55(m, 2H), 7.67(m, 1H), 7.68(d, J=8.8Hz, 2H), 7.99(m, 2H) m.p. 200-203°C
I-98	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.38(s, 3H), 2.67(s, 3H), 3.12(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.77(s, 3H), 5.14(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.15(d, J=8.7Hz, 1H), 7.21(d, J=8.1Hz, 2H), 7.34(d, J=8.1Hz, 2H), 7.34(dd, J=8.7, 2.4Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.40(d, J=2.4Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 1608, 1520, 1480, 1359, 1173, 1156, 1078, 1016, 976, 948, 872, 818, 791cm ⁻¹
I-99	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.72(s, 3H), 3.13(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.15(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.09(d, J=8.7Hz, 1H), 7.12(dd, J=8.7, 7.2Hz, 1H), 7.35(dd, J=8.7, 2.1Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.40(d, J=2.1Hz, 1H), 7.45(dd, J=8.7, 5.1Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 1608, 1520, 1480, 1359, 1173, 1156, 1078, 1016, 976, 948, 872, 818, 791cm ⁻¹
I-100	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.76(s, 3H), 3.19(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.25(s, 2H), 6.85(s, 1H), 7.13(d, J=8.4Hz, 1H), 7.32(dd, J=8.4, 1.8Hz, 1H), 7.36(dd, J=8.4, 1.8Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.42(d, J=1.8Hz, 1H), 7.45(d, J=1.8Hz, 1H), 7.59(d, J=8.4Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H) m.p. 103-105°C
I-101	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.18(dd, J=1.5, 1.2Hz, 3H), 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.79(dd, J=5.7, 1.2Hz, 2H), 5.81(dt, J=5.7, 1.5Hz, 2H), 6.45(s, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.95(s, 1H), 6.96(s, 1H), 7.07(s, 1H), 7.52(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 3527, 3328, 2930, 1614, 1593, 1523, 1492, 1463, 1408, 1262, 1235, 1225, 1119, 1072, 1010, 828, 805cm ⁻¹

表 2 9

I-102	m.p. 95-99°C ¹ H NMR(CDCl ₃) δ 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.67(s, 2H), 5.47(m, 1H), 5.55(dd, J=2.7, 1.2 Hz, 1H), 6.45(s, 1H), 6.92(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.01(m, 2H), 7.04(d, J=1.8 Hz, 1H), 7.53(d, J=8.7 Hz, 2H)
I-103	¹ H NMR(CDCl ₃) δ 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.59(d, J=4.2 Hz, 2H), 6.45(s, 1H), 6.55(d, J=12.9 Hz, 1H), 6.92(d, J=8.7 Hz, 2H), 6.96(brs, 2H), 7.08(brs, 1H), 7.53(d, J=8.7 Hz, 2H)
I-104	¹ H NMR(CDCl ₃) δ 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.64(dd, J=6.0 and 1.2 Hz, 2H), 6.23(dt, J=13.2 and 6.0 Hz, 1H), 6.42(dt, J=13.2 and 1.2 Hz, 1H), 6.45(s, 1H), 6.91(d, J=8.7 Hz, 2H), 6.96(brs, 2H), 7.08(brs, 1H), 7.58(d, J=8.7 Hz, 2H)
I-105	¹ H NMR(CDCl ₃) δ 3.46(s, 3H), 3.75(s, 3H), 3.98(d-like, J=7.2 Hz, 1H), 4.64(d-like, J=3.9 Hz, 1H), 6.04(dt, J=15.3, 4.8 Hz, 1H), 6.06(1H, dt, J=15.3, 6.0 Hz, 1H), 6.45(s, 1H), 6.92(d, J=8.7 Hz, 2H), 6.95(s, 1H), 7.08(s, 2H), 7.53(d, J=8.7 Hz, 2H)
I-106	foam ¹ H NMR(CDCl ₃) δ 1.76(s, 3H), 1.83(s, 3H), 2.08(s, 3H), 3.36(s, 3H), 3.71(s, 3H), 4.61(d, J=7.0 Hz, 2H), 4.94(s, 1H), 5.54(t, J=7.0 Hz, 1H), 5.70(s, 1H), 6.70(dd, J=8.4, 2.0 Hz, 1H), 6.74(s, 1H), 6.84(d, J=2.0 Hz, 1H) IR(KBr) 3410, 1520, 1476, 1390, 1243, 1225, 1101, 1084, 834, 812, 775 cm ⁻¹
I-107	m.p. 112-114°C ¹ H NMR(CDCl ₃) δ 3.03(s, 3H), 3.57(s, 3H), 3.74(s, 3H), 3.87(s, 3H), 4.90(s, 2H), 5.15(s, 2H), 5.63(brs, 1H), 6.68(s, 1H), 6.91-7.07(m, 5H), 7.38-7.51(m, 5H), 7.53(m, 2H) IR(KBr) 3512, 2952, 2936, 1607, 1519, 1468, 1442, 1382, 1284, 1253, 1229, 1215, 1185, 1156, 1112, 1079, 1065, 1020, 983, 956, 914, 831 cm ⁻¹
I-108	¹ H NMR(CDCl ₃) δ 2.20(d, J=1.2 Hz, 3H), 2.76(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.65(m, 2H), 5.96(m, 1H), 7.07(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.34-7.41(m, 4H), 7.68(m, 2H)

表 3 0

I-109	m.p. 153-154°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.20(d, J=1.5Hz, 3H), 2.75(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.23(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.81(m, 2H), 5.80(m, 1H), 6.84(s, 1H), 7.10(d, J=8.1Hz, 1H), 7.34-7.41(m, 4H), 7.68(m, 2H) IR(KBr) 1519, 1481, 1390, 1364, 1234, 1177, 1150, 1119, 1077, 1011, 969, 945, 876, 816, 799, 521 cm ⁻¹
I-110	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.68(s, 3H), 3.11(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 3.83(s, 3H), 5.11(s, 2H), 6.84(s, 1H), 6.93(d, J=8.7Hz, 2H), 7.16(d, J=8.7Hz, 1H), 7.35(dd, J=8.7, 2.1Hz, 1H), 7.36-7.40(m, 5H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H) ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.78(s, 3H), 3.22(s, 6H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.23(s, 2H), 6.85(s, 1H), 7.08(d, J=8.7Hz, 1H), 7.34(dd, J=8.7, 2.1Hz, 1H), 7.39(d, J=8.7Hz, 2H), 7.42(d, J=2.1Hz, 1H), 7.44(brs, 2H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H), 8.70(brs, 2H)
I-111	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.70(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.33(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.15(d, J=8.4Hz, 1H), 7.27(dd, J=7.5, 4.2Hz, 1H), 7.33(dd, J=8.4, 2.4Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.42(d, J=2.4Hz, 1H), 7.62(brd, J=7.5Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H), 7.76(ddd, J=7.5, 7.5, 1.8Hz, 1H), 8.61(d, J=4.2Hz, 1H) ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.76(s, 3H), 3.15(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.22(s, 2H), 6.85(s, 1H), 7.17(d, J=8.4Hz, 1H), 7.38(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.38(m, 1H), 7.39(d, J=8.7Hz, 2H), 7.42(d, J=2.1Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H), 7.88(d, J=7.8Hz, 1H), 7.64(brs, 1H), 8.73(brs, 1H)
I-112	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 5.10(s, 2H), 6.45(s, 1H), 6.91(d, J=8.7Hz, 2H), 6.95(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.03(d, J=8.4Hz, 1H), 7.08(d, J=2.1Hz, 1H), 7.23(brd, J=7.8Hz, 2H), 7.34(brd, J=7.8Hz, 2H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3464, 3344, 1611, 1581, 1523, 1490, 1266, 1113, 1073, 1011, 1000, 821, 782 cm ⁻¹
I-113	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.11(s, 2H), 6.45(s, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.96(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.01(d, J=8.4Hz, 1H), 7.09(d, J=2.1Hz, 1H), 7.11(dd, J=8.7, 8.7Hz, 2H), 7.42(dd, J=8.7, 5.4Hz, 2H), 7.54(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3560, 3400, 1612, 1589, 1522, 1492, 1260, 1225, 1116, 1068, 1006, 992, 841, 826, 803, 786 cm ⁻¹
I-114	
I-115	

表 3 1

I-116	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),5.23(s,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.97(brs,2H),7.11(brs,1H),7.31(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.46(d,J=8.4Hz,1H),7.47(d,J=2.1Hz,1H),7.54(d,J=8.7Hz,2H) IR(Nujol)3460,3359,1610,1594,1522,1490,1264,1164,1110,1072,1008,877,824,781cm ⁻¹
I-117	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),3.84(s,3H),5.07(s,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.95(d,J=9.0Hz,2H),6.96(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.04(d,J=8.4Hz,1H),7.08(d,J=1.8Hz,1H),7.37(d,J=8.7Hz,2H),7.53(d,J=9.0Hz,2H) IR(Nujol)3400,1612,1586,1516,1488,1246,1174,1113,1070,1011,823cm ⁻¹
I-118	¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 3.29(s,3H),3.64(s,3H),5.20(s,2H),6.39(s,1H),6.64(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),6.79(d,J=2.1Hz,1H),6.84(d,J=8.7Hz,2H),6.92(d,J=8.4Hz,1H),7.43(d,J=8.7Hz,2H),7.52(d,J=6.0Hz,2H),8.59(d,J=6.0Hz,2H) IR(Nujol)3473,3441,1610,1582,1523,1493,1404,1241,1112,1074,1005,816,782cm ⁻¹
I-119	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s,3H),3.74(s,3H),5.27(s,2H),6.45(s,1H),6.92(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),6.93(d,J=8.7Hz,2H),7.11(d,J=8.4Hz,1H),7.12(d,J=1.8Hz,1H),7.31(m,1H),7.36(brd,J=7.5Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H),7.77(ddd,J=7.5,7.5,1.8Hz,1H),8.66(d,J=5.0Hz,1H) IR(Nujol)3555,3467,3342,1608,1597,1586,1522,1466,1210,1117,1080,1016,822,761cm ⁻¹
I-120	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s,3H),3.74(s,3H),5.21(s,2H),6.46(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.99(brs,2H),7.11(brs,1H),7.40(dd,J=7.5,5.0Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H),7.83(d,J=7.5Hz,1H),8.64(brd,J=5.0Hz,1H),8.74(brs,1H) IR(Nujol)3342,1609,1586,1522,1489,1253,1118,1074,1010,827,782cm ⁻¹
I-121	m.p.166-168°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.77(d,J=6.3Hz,2H),6.22(t,J=6.3Hz,1H),6.93(d,J=8.7Hz,2H),6.93(d,J=8.7Hz,1H),6.98(dd,J=8.7,1.8Hz,1H),7.08(d,J=1.8Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H) IR(KBr)3474,3411,2957,2930,1615,1589,1569,1523,1492,1407,1286,1263,1230,1113,1070,825cm ⁻¹

表 3 2

I-122	<p>m.p. 190-192°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.56(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.79(s, 3H), 5.17(s, 2H), 5.73(s, 1H), 6.84(s, 1H), 6.93(dd, J=8.1 and 1.9 Hz, 1H), 7.02(d, J=8.1 Hz, 1H), 7.05(d, J=1.9 Hz, 1H), 7.37-7.45(m, 1H), 7.71(d, J=8.6 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr): 3512, 1519, 1484, 1367, 1174, 1150, 1078, 957, 870, 798 cm⁻¹</p>
I-123	<p>foam</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.08(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.44(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.15(s, 2H), 6.95(s, 1H), 7.11(d, J=8.7 Hz, 1H), 7.33-7.47(m, 9H), 7.71(d, J=8.7 Hz, 2H), 13.3-14.5(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr): 3422, 1735, 1702, 1520, 1471, 1366, 1175, 1150, 1118, 971, 954, 863, 807 cm⁻¹</p>
I-124	<p>m.p. 258-259°C (dec)</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 3.32(s, 3H), 3.69(s, 3H), 5.10(2H, s), 6.65(dd, J=8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.79(d, J=2.1 Hz, 1H), 6.86(d, J=8.4 Hz, 2H), 6.90(s, 1H), 6.94(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.30-7.54(m, 7H), 8.98(s, 1H), 9.63(s, 1H)</p> <p>IR(KBr): 3437, 3157, 1702, 1610, 1590, 1521, 1474, 1464, 1379, 1260, 1245, 1061, 1014, 952, 834, 793, 748, 698 cm⁻¹</p>
I-125	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.75(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.41(s, 3H), 3.68(s, 3H), 3.77(s, 3H), 4.61(d, J=6.8 Hz, 2H), 5.50(t, J=6.8 Hz, 1H), 6.93(s, 1H), 7.02(d, J=8.5 Hz, 1H), 7.27(d, J=8.5, 2.3 Hz, 1H), 7.33(dd, J=2.3 Hz, 1H), 7.38(d, J=8.6 Hz, 2H), 7.71(d, J=8.6 Hz, 2H)</p>
I-126	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.75(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.41(s, 3H), 3.65(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.59(d, J=6.6 Hz, 2H), 5.06(s, 1H), 5.51(t, J=6.6 Hz, 1H), 5.67(s, 1H), 6.83(dd, J=8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.87(s, 1H), 6.90-6.93(m, 3H), 6.98(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.54(d, J=9.0 Hz, 2H)</p>
I-127	<p>m.p. 116-117°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.72(s, 3H), 1.76(s, 3H), 3.32(s, 3H), 3.70(s, 3H), 4.53(d, J=7.1 Hz, 2H), 5.48(t, J=7.1 Hz, 1H), 6.65(dd, J=8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.73(d, J=2.1 Hz, 1H), 6.86(d, J=8.6 Hz, 2H), 6.88(d, J=8.4 Hz, 1H), 6.93(s, 1H), 7.47(d, J=8.6 Hz, 2H), 8.84(s, 1H), 9.62(s, 1H), 1.9-13.4(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr): 3446, 1703, 1611, 1593, 1520, 1471, 1380, 1260, 1225, 1081, 997, 952, 838 cm⁻¹</p>

表 3 3

I-128	oil $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.65(s,3H), 1.78(s,3H), 2.96(s,3H), 3.22(s,3H), 3.25(s,3H), 3.55(s,3H), 3.79(s,3H), 4.77(d, J=7.8Hz, 2H), 5.53(t, J=7.8Hz, 1H), 6.87(s, 1H), 7.39&7.67(ABq, J=8.7Hz, 4H), 7.70(d, J=2.1Hz, 1H), 7.86(d, J=2.1Hz, 1H), 10.36(s, 1H) IR(CHCl ₃) 1691, 1473, 1374, 1230, 1226, 1209, 1178, 1152, 1086, 969, 874, 805 cm ⁻¹
I-129	oil $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.73(d, J=0.9Hz, 3H), 1.80(s, 3H), 2.89(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.54(s, 3H), 3.79(s, 3H), 4.66(d, J=7.8Hz, 2H), 4.77(s, 2H), 5.55(m, 1H), 6.85(s, 1H), 7.39&7.68(ABq, J=9.0Hz, 4H), 7.39(d, J=2.1Hz, 1H), 7.44(d, J=2.1Hz, 1H) IR(CHCl ₃) 1475, 1372, 1230, 1178, 1151, 1085, 969, 874 cm ⁻¹
I-130	m.p. 189-190°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.36(s, 9H), 2.81(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.30(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.79(s, 3H), 6.86(s, 1H), 7.36-7.42(m, 3H), 7.54(d, J=1.8Hz, 1H), 7.67-7.72(m, 3H) IR(KBr) 1472, 1363, 1331, 1179, 1153, 1082, 961, 950, 877, 846, 817, 791, 526 cm ⁻¹
I-131	m.p. 147-148°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.95(s, 3H), 3.18(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.79(s, 3H), 5.28(s, 2H), 6.86(s, 1H), 7.38-7.44(m, 7H), 7.67(m, 2H), 7.75(d, J=2.1Hz, 1H), 7.83(d, J=2.1Hz, 1H) IR(KBr) 1687, 1512, 1472, 1365, 1352, 1234, 1201, 1180, 1151, 1082, 971, 947, 870, 846, 810, 794, 703, 523 cm ⁻¹
I-132	m.p. 122-124°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.68(s, 3H), 1.74(s, 3H), 2.80(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.28(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.62(d, J=7.8Hz, 2H), 3.78(s, 3H), 5.31(m, 1H), 6.85(s, 1H), 7.34(dd, J=8.1Hz, J=1.8Hz, 1H), 7.39&7.68(ABq, J=8.7Hz, 4H), 7.43(d, J=8.1Hz, 1H), 7.46(d, J=1.8Hz, 1H) IR(KBr) 1474, 1362, 1180, 1151, 1076, 1014, 968, 944, 870, 816, 799, 521 cm ⁻¹
I-133	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.73(d, J=0.9Hz, 3H), 1.82(s, 3H), 3.44(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.54(d, J=6.9Hz, 2H), 4.78(s, 2H), 5.30(s, 1H), 5.61(m, 1H), 5.67(s, 1H), 6.01(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.92&7.52(ABq, J=8.7Hz, 4H), 7.02(d, J=2.1Hz, 1H), 7.05(d, J=2.1Hz, 1H) IR(KBr) 3428, 1612, 1522, 1483, 1458, 1403, 1362, 1334, 1304, 1266, 1226, 1174, 1116, 1083, 1024, 970, 938 cm ⁻¹

表 3 4

I-134	<p>m.p. 167-168°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.39(d, J=1.2Hz, 3H), 1.70(s, 3H), 3.36(d, J=8.1Hz, 2H), 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.98(s, 1H), 5.29(m, 1H), 5.96(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.78(s, 1H), 6.93&7.54(ABq, J=8.7Hz, 4H), 6.96(dd, J=7.8Hz, J=1.8Hz, 1H), 7.09(d, J=1.8Hz, 1H), 7.49(d, J=7.8Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3413, 3365, 2931, 1611, 1552, 1520, 1502, 1475, 1455, 1441, 1402, 1360, 1323, 1262, 1227, 1206, 1182, 1170, 1162, 1114, 1100, 1081, 1052, 1014, 941, 835, 816, 587, 542cm⁻¹</p>
I-135	<p>m.p. 183-184°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.46(s, 3H), 3.74(s, 3H), 3.83(s, 3H), 4.78(m, 2H), 5.99(m, 1H), 6.44(m, 1H), 6.45(s, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.94(dd, J=8.1, 1.8Hz, 1H), 7.00(d, J=8.1Hz, 1H), 7.10(d, J=1.8Hz, 1H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3383, 2929, 1699, 1523, 1491, 1405, 1262, 1236, 1206, 1173, 1116, 1071, 1011, 822cm⁻¹</p>
I-136	<p>¹HNMR(CD₃OD) δ 1.26(s, 3H), 1.29(s, 3H), 3.38(s, 3H), 3.68(s, 3H), 3.80(dd, J=8.4, 2.7Hz, 1H), 3.96(dd, J=9.6, 8.4Hz, 1H), 4.34(dd, J=9.6, 2.7Hz, 1H), 6.44(s, 1H), 6.80(dd, J=8.1, 1.8Hz, 1H), 6.85(d, J=8.7Hz, 2H), 6.86(d, J=1.8Hz, 1H), 7.96(d, J=8.1Hz, 1H), 7.46(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(Nujol) 3367, 1612, 1588, 1523, 1489, 1254, 1226, 1115, 1072, 1013, 940, 814cm⁻¹</p>
I-137	<p>¹HNMR(CD₃OD) δ 3.38(s, 3H), 3.68(s, 3H), 4.02(dd, J=11.0, 3.6Hz, 1H), 4.12(dd, J=11.0, 1.8Hz, 1H), 5.48(dd, J=3.6, 1.8Hz, 1H), 6.43(s, 1H), 6.83-6.87(m, 3H), 6.85(d, J=8.7Hz, 2H), 7.46(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(Nujol) 3410, 1612, 1588, 1522, 1487, 1269, 1231, 1114, 1071, 1011, 947, 824cm⁻¹</p>
I-138	<p>¹HNMR(CD₃OD) δ 3.38(s, 3H), 3.68(s, 3H), 4.70(d, J=5.4Hz, 2H), 6.43(s, 1H), 6.80(dd, J=8.1, 2.1Hz, 1H), 6.85(d, J=8.4Hz, 2H), 6.88(d, J=2.1Hz, 1H), 6.98(d, J=8.1Hz, 1H), 7.46(d, J=8.4Hz, 2H), 7.62(t, J=5.4Hz, 1H)</p> <p>IR(Nujol) 3368, 1612, 1589, 1523, 1489, 1253, 1226, 1114, 1072, 1011, 940, 825cm⁻¹</p>
I-139	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 3.92(s, 3H), 4.75(d, J=5.1Hz, 2H), 6.45(s, 1H), 6.91(d, J=8.7Hz, 2H), 6.92(d, J=6.0Hz, 1H), 7.00(dd, J=6.0, 1.8Hz, 1H), 7.09(d, J=1.8Hz, 1H), 7.52(d, J=8.7Hz, 2H), 7.58(t, J=5.1Hz, 1H)</p> <p>IR(Nujol) 3399, 1612, 1589, 1523, 1489, 1252, 1226, 1115, 1072, 1043, 1014, 941, 825cm⁻¹</p>

表 3 5

I-140	¹ HNMR(CD ₃ OD) δ 3.38(s,3H), 3.68(s,3H), 4.51(s,2H), 4.71(d, J=5.4Hz, 2H), 6.43(s, 1H), 6.80(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 6.85(d, J=8.4Hz, 2H), 6.87(d, J=2.1Hz, 1H), 6.98(d, J=8.4Hz, 1H), 7.46(d, J=8.4Hz, 2H), 7.75(t, J=5.4Hz, 1H) IR(Nujol) 3384, 1611, 1588, 1523, 1489, 1252, 1227, 1115, 1072, 1014, 824, 758cm ⁻¹
I-141	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.76(d, J=5.1Hz, 2H), 5.15(s, 2H), 6.45(s, 1H), 6.86(d, J=8.4Hz, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.94(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.08(d, J=2.1Hz, 1H), 7.31-7.40(m, 5H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H), 7.65(t, J=5.1Hz, 1H) IR(Nujol) 3399, 1611, 1588, 1523, 1489, 1251, 1225, 1115, 1072, 1013, 940, 825cm ⁻¹
I-142	¹ HNMR(CDCl ₃ -CD ₃ OD 1:1) δ 3.26(s, 3H), 2.64(m, 4H), 3.13(m, 4H), 3.44(s, 3H), 3.73(s, 3H), 4.78(d, J=4.5Hz, 2H), 6.45(s, 1H), 6.90(d, J=8.7Hz, 2H), 6.90(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 6.99(d, J=2.1Hz, 1H), 7.00(d, J=8.4Hz, 1H), 7.12(t, J=4.5Hz, 1H), 7.49(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3492, 3297, 1607, 1561, 1523, 1486, 1247, 1224, 1113, 1011, 957, 828, 799cm ⁻¹
I-143	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.09(m, 4H), 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 3.86(m, 4H), 4.82(d, J=4.2Hz, 2H), 6.44(s, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.98(dd, J=8.4, 1.8Hz, 1H), 7.00(t, J=4.2Hz, 1H), 7.04(d, J=8.4Hz, 1H), 7.07(d, J=1.8Hz, 1H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3366, 1611, 1586, 1523, 1488, 1268, 1227, 1114, 1070, 1011, 823cm ⁻¹
I-144	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.29(t, J=6.9Hz, 3H), 2.65(dd, J=15.9, 6.6Hz, 1H), 2.81(dd, J=15.9, 6.6Hz, 1H), 3.44(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.03(dd, J=11.4, 6.9Hz, 1H), 4.20(q, J=6.9Hz, 2H), 4.35(dd, J=11.4, 2.4Hz, 1H), 4.66(ddt, J=6.9, 6.6, 2.4Hz, 1H), 6.44(s, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.96-7.01(m, 3H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H) oil
I-145	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.68(s, 3H), 1.74(d, J=0.9Hz, 3H), 2.55(m, 2H), 3.44(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.04(t, J=7.2Hz, 2H), 4.97(brs, 1H), 5.23(m, 1H), 6.00(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.92 & 7.53(ABq, J=8.7Hz, 4H), 7.02(m, 1H), 7.17-7.22(m, 2H) IR(KBr) 1613, 1525, 1490, 1475, 1463, 1454, 1402, 1304, 1269, 1231, 1112, 1072, 1019, 827cm ⁻¹

表 3 6

I-146	m.p. 256-257°C ¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 3.35(s, 3H), 3.44(s, 3H), 3.74(s, 3H), 5.22(s, 2H), 7.06(s, 1H), 7.28-7.56(m, 1H), 7.69(s, 1H), 7.76(d, J=8.6Hz, 2H) IR(KBr): 3479, 3360, 1672, 1517, 1465, 1361, 1339, 1295, 1261, 1228, 1172, 1144, 1118, 1013, 957, 870, 852, 804, 751 cm ⁻¹
I-147	m.p. 163-164°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.74(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.43(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.58(d, J=6.8Hz, 2H), 5.50(t, J=6.8Hz, 1H), 5.80(s, 1H), 6.37(s, 1H), 6.86-6.95(m, 5H), 6.90(d, J=8.6Hz, 2H), 6.99(s, 1H), 7.49(d, J=8.6Hz, 2H) IR(KBr): 3533, 3412, 3350, 1655, 1609, 1588, 1519, 1469, 1373, 1274, 1245, 1227, 1131, 1082, 1060, 999, 954, 838 cm ⁻¹
I-148	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.88(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.54(s, 3H), 3.77(s, 3H), 5.35(m, 2H), 6.85(s, 1H), 7.24(d, J=9.0Hz, 1H), 7.39(d, J=8.7Hz, 2H), 7.42-7.46(m, 5H), 7.65(d, d, J=9.0 & 2.1Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H), 8.26(d, J=2.1Hz, 1H)
I-149	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.80(s, 3H), 1.85(s, 3H), 3.43(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.80(d, J=6.9Hz, 2H), 5.76(t, J=6.9Hz, 1H), 6.46(s, 1H), 6.92(d, J=8.4Hz, 2H), 7.14(d, J=8.7Hz, 1H), 7.49(d, J=8.4Hz, 2H), 7.70(d, d, J=8.7 & 2.1Hz, 1H), 8.28(d, J=2.1Hz, 1H) IR(KBr): 3472, 1707, 1671, 1610, 1520, 1482, 1460, 1426, 1269, 1226, 1119, 1076, 1012 cm ⁻¹
I-150	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s, 3H), 1.81(s, 3H), 2.63(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.77(s, 3H), 4.62(d, J=6.3Hz, 2H), 4.73(s, 2H), 5.50(t, J=6.3Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 6.99(d, J=9.0Hz, 1H), 7.51-7.42(m, 9H), 7.70(d, J=9.0Hz, 2H) IR(KBr): 3432, 1607, 1512, 1479, 1364, 1234, 1176, 1151, 1079, 1016 cm ⁻¹
I-151	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.58(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.73(s, 3H), 4.61(d, J=6.6Hz, 2H), 4.72(s, 2H), 5.52(t, J=6.6Hz, 1H), 6.45(s, 1H), 6.91(d, J=8.7Hz, 2H), 6.98(d, J=8.4Hz, 1H), 7.36(d, d, J=8.4 & 2.1Hz, 1H), 7.38(d, J=2.1Hz, 1H), 7.50(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr): 3580, 3411, 1611, 1521, 1485, 1464, 1397, 1233, 1113, 1077, 1024, 1001 cm ⁻¹
I-152	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.50(s, 3H), 3.77(s, 3H), 5.15(s, 2H), 5.72(s, 1H), 6.03(s, 2H), 6.71(d, d, J=8.4 & 2.1Hz, 1H), 6.91(d, J=8.4Hz, 1H), 6.97(s, 1H), 6.98(d, J=8.4Hz, 1H), 7.07(s, 1H), 7.09(d, d, J=8.4 & 2.1Hz, 1H), 7.16(d, J=2.1Hz, 1H), 7.34-7.50(m, 5H), 989(s, 1H) IR(KBr): 3446, 1697, 1587, 1511, 1470, 1383, 1285, 1240, 1127, 1036 cm ⁻¹

表 3 7

I-153	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.78(s,3H), 3.79(s,3H), 4.87(s,1H), 5.16(s,2H), 5.70(s,1H), 6.88-6.91(m,2H), 6.97(s,1H), 7.00(s,1H), 6.99(d, J=8.4Hz, 1H), 7.08(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.23(d, J=2.1Hz, 1H), 7.34-7.49(m, 7H)
I-154	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.69(s,3H), 1.74(s,3H), 2.51-2.58(m,2H), 3.19(s,3H), 3.21(s,3H), 3.79(s,3H), 3.80(s,3H), 4.07(t, J=6.9Hz, 2H), 5.18-5.27(m, 1H), 6.92(s, 1H), 6.95(s, 1H), 7.05(d, J=8.7Hz, 1H), 7.32-7.37(m, 2H), 7.49(dd, J=2.1, 8.7Hz, 1H), 7.58(d, J=2.1Hz, 1H), 7.60-7.64(m, 2H)
I-155	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.69(s,3H), 1.75(s,3H), 2.53(q, J=6.9Hz, 2H), 3.77(s,3H), 3.78(s,3H), 4.07(t, J=6.9Hz, 2H), 4.97(s,3H), 5.20-5.25(m, 1H), 5.71(s, 1H), 6.87-6.93(m, 3H), 7.07(dd, J=1.8, 8.4Hz, 1H), 7.20(d, J=1.8Hz, 1H), 7.45-7.50(m, 2H)
I-156	m.p. 163-175°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.76(s,3H), 3.19(s,3H), 3.22(s,3H), 3.54(s,3H), 3.79(s,3H), 5.20(s,2H), 5.68(s,1H), 6.84(s,1H), 6.97(d, J=1.8Hz, 1H), 6.99(d, J=1.8Hz, 1H), 7.37-7.47(m, 7H), 7.68(m, 2H) IR(KBr) 3436, 1480, 1415, 1391, 1363, 1233, 1178, 1151, 1079, 1024, 969, 953, 875, 801, 522 cm^{-1}
I-157	m.p. 176-178°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.08(s,3H), 2.40(s,3H), 2.72(s,3H), 3.21(s,3H), 3.22(s,3H), 3.55(s,3H), 3.79(s,3H), 5.13(s,2H), 6.86(s,1H), 7.39a and 7.68(ABq, J=8.7Hz, 4H), 7.47(d, J=2.1Hz, 1H), 7.49(d, J=2.1Hz, 1H) IR(KBr) 1770, 1747, 1477, 1391, 1366, 1235, 1180, 1152, 1077, 873, 799, 522 cm^{-1}
I-158	m.p. 175-177°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.87(s,3H), 3.13(s,6H), 3.22(s,3H), 3.55(s,3H), 3.81(s,3H), 5.22(s,2H), 6.86(s,1H), 7.38-7.45(m, 7H), 7.51-7.53(m, 2H), 7.67(m, 2H) IR(KBr) 1479, 1367, 1180, 1151, 1080, 1019, 966, 876, 798, 525 cm^{-1}

表 3 8

I-159	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.44(s,3H), 3.21(s,3H), 3.54(s,3H), 3.76(s,3H), 3.79(s,3H), 4.77(s,2H), 5.24(s,2H), 6.83(s,1H), 6.90-7.00(m,3H), 7.30-7.48(m,5H), 7.37(d, J=8.8Hz, 2H), 7.69(d, J=8.8Hz, 2H) IR(KBr): 1758, 1519, 1481, 1365, 1236, 1176, 1150, 1079, 1013, 963, 872, 798 cm^{-1}
I-160	m.p. 146-147°C $^1\text{H NMR}(\text{DMSO}-d_6) \delta$ 3.31(s,3H), 3.65(s,3H), 4.63(s,2H), 5.15(s,2H), 6.40(s,1H), 6.83-6.90(m,4H), 7.05(d, J=8.4Hz, 1H), 7.32-7.52(m,7H), 8.57(s,1H), 9.50(s,1H), 12.0-13.9(brs, 1H) IR(KBr): 3422, 1728, 1611, 1524, 1489, 1455, 1405, 1247, 1142, 1118, 1080, 1012, 818, 749, 742, 698 cm^{-1}
I-161	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.76(s,3H), 1.79(s,3H), 2.57(s,3H), 3.21(s,3H), 3.56(s,3H), 3.77(s,3H), 4.64(d, J=6.5Hz, 2H), 4.74(s,2H), 5.54(t, J=6.5Hz, 1H), 6.83(s,1H), 6.88(d, J=1.5Hz, 1H), 7.02-7.03(m,2H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.69(d, J=8.7Hz, 2H)
I-162	m.p. 147-149°C $^1\text{H NMR}(\text{DMSO}-d_6) \delta$ 1.73(s,3H), 1.77(s,3H), 3.30(s,3H), 3.65(s,3H), 4.57(d, J=6.6Hz, 2H), 4.60(s,2H), 5.86(t, J=6.6Hz, 1H), 6.40(s,1H), 6.80(d, J=1.7Hz, 1H), 6.84(d, J=8.7Hz, 2H), 6.87(dd, J=8.7Hz, 1H), 6.99(d, J=8.7Hz, 1H), 7.43(d, J=8.7Hz, 2H), 8.56(s,1H), 9.51(s,1H), 12.8(brs, 1H) IR(KBr): 3483, 3376, 1737, 1612, 1523, 1489, 1460, 1397, 1271, 1231, 1175, 1120, 1072, 1012, 904, 820 cm^{-1}
I-163	m.p. 144-145°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.04(s,3H), 3.20(s,3H), 3.59(s,3H), 3.75(s,3H), 4.90(s,2H), 5.16(s,2H), 5.65(s,1H), 6.67(s,1H), 6.92(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.00(d, J=8.4Hz, 1H), 7.06(d, J=2.1Hz, 1H), 7.26-7.47(m,7H), 7.61-7.66(m,2H) IR(KBr): 3600-3200(br), 1517, 1477, 1449, 1382, 1361, 1277, 1235, 1199, 1150, 1112, 1079, 1064, 1010, 997 cm^{-1}
I-164	m.p. 80-83°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.99(s,3H), 3.12(s,3H), 3.20(s,3H), 3.58(s,3H), 3.75(s,3H), 4.93(s,3H), 5.18(s,2H), 6.67(s,1H), 7.12(d, J=8.7Hz, 1H), 7.34-7.49(m,9H), 7.60-7.65(m,2H)

表 3 9

I-165	<p>m.p. 148-151°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 3.03(s, 3H), 3.57(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.89(s, 1H), 4.90(s, 2H), 5.15(s, 2H), 5.64(s, 1H), 6.67(s, 1H), 6.88-6.93(m, 3H), 6.99(d, J=8.4Hz, 1H), 7.06(d, J=1.8Hz, 1H), 7.20-7.49(m, 7H)</p> <p>IR(KBr) 3600-3200(br), 1609, 1590, 1519, 1477, 1459, 1381, 1253, 1216, 1156, 1111, 1077, 1066, 1012 cm^{-1}</p>
I-166	<p>m.p. 199°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 3.10(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.44(s, 3H), 3.76(s, 3H), 5.17(s, 2H), 6.03(s, 1H), 6.44(s, 1H), 7.14(d, J=8.4Hz, 1H), 7.36-7.49(m, 8H), 7.52(d, J=2.1Hz, 1H), 7.67-7.72(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-3200(br), 1520, 1486, 1362, 1183, 1152, 1110, 971 cm^{-1}</p>
I-167	<p>m.p. 113-115°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 0.76(t, J=7.2Hz, 3H), 1.46-1.55(m, 2H), 3.11(s, 3H), 3.20(s, 1H), 3.63(s, 1H), 3.71(t, J=6.6Hz, 2H), 5.18(s, 2H), 6.64(s, 1H), 7.11(d, J=8.7Hz, 1H), 7.33-7.50(m, 9H), 7.60-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1517, 1475, 1365, 1345, 1293, 1233, 1177, 1149, 1109, 1079, 1017, 956 cm^{-1}</p>
I-168	<p>m.p. 56-58°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 0.76(t, J=7.5Hz, 3H), 1.44-1.56(m, 2H), 3.61(s, 3H), 3.71(t, J=6.6Hz, 2H), 3.74(s, 3H), 4.86(s, 1H), 5.15(s, 2H), 5.63(s, 1H), 6.65(s, 1H), 6.88-6.93(m, 3H), 6.98(d, J=8.4Hz, 1H), 7.04(d, J=1.8Hz, 1H), 7.37-7.50(m, 7H)</p> <p>IR(KBr) 3600-3200(br), 1611, 1590, 1519, 1476, 1404, 1379, 1252, 1230, 1110, 1078, 1015 cm^{-1}</p>
I-169	<p>m.p. 101-103°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 0.77(t, J=7.5Hz, 3H), 1.44-1.55(m, 2H), 1.76(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.63(s, 3H), 3.71(t, J=6.6Hz, 2H), 3.75(s, 3H), 4.63(d, J=6.6Hz, 2H), 5.48-5.53(m, 1H), 6.64(s, 1H), 7.04(d, J=8.4Hz, 1H), 7.32-7.38(m, 3H), 7.42(d, J=2.1Hz, 1H), 7.60-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1514, 1473, 1370, 1359, 1290, 1233, 1174, 1149, 1107, 970 cm^{-1}</p>

表 4 0

I-170	<p>m.p. 64-66°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 0.77(t, J=7.5Hz, 3H), 1.44-1.55(m, 2H), 1.76(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.63(s, 3H), 3.71(t, J=6.6 Hz, 2H), 3.75(s, 3H), 4.63(d, J=6.6Hz, 2H), 5.48-5.53(m, 1H), 6.64(s, 1H), 7.04(d, J=8.4Hz, 1H), 7.32-7.38(m, 3H), 7.42(d, J=2.1Hz, 1H), 7.60-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1612, 1590, 1520, 1475, 1462, 1405, 1381, 1285, 1244, 1226, 1110, 1079, 988cm⁻¹</p>
I-171	<p>m.p. 148-150°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.74(d, J=0.9Hz, 3H), 1.80(s, 3H), 2.88(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.23(s, 6H), 3.55(s, 3H), 3.80(s, 3H), 4.72(d, J=7.5Hz, 2H), 5.55(m, 1H), 6.85(s, 1H), 7.39&7.67(ABq, J=8.7Hz, 4H), 7.40(s, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1514, 1479, 1411, 1366, 1179, 1152, 1079, 1022, 968, 875, 799, 525cm⁻¹</p>
I-172	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 0.94(t, J=7.2Hz, 3H), 1.45(tq, J=7.2, 7.2Hz, 2H), 2.13(m, 2H), 3.46(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.68(d, J=5.4Hz, 2H), 5.72(m, 2H), 6.45(s, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.96(bris, 2H), 7.07(bris, 1H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H)</p>
I-173	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.76(brd, J=6.3Hz, 3H), 3.46(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.70(d, J=5.4Hz, 2H), 5.77(m, 2H), 6.45(s, 1H), 6.91(d, J=8.7Hz, 2H), 6.96(bris, 2H), 7.07(bris, 1H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(Nujol) 3350, 1613, 1587, 1523, 1491, 1287, 1261, 1238, 1114, 1071, 1011, 936, 820, 783cm⁻¹</p>
I-174	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.45(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.56(s, 2H), 5.55(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.93(d, J=8.7Hz, 2H), 7.01(d, J=8.4Hz, 1H), 7.08(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.27(d, J=2.1Hz, 1H), 7.54(d, J=8.7Hz, 2H)</p>
I-175	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.82(dd, J=6.6, 1.5Hz, 2H), 5.28(d, J=10.5Hz, 1H), 5.35(d, J=16.5Hz, 1H), 5.75(dt, J=10.8, 6.6Hz, 1H), 6.26(dd, J=10.5, 10.5Hz, 1H), 6.45(s, 1H), 6.66(ddd, J=16.5, 10.5, 10.5Hz, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.96(m, 2H), 7.07(br s, 1H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(Nujol) 3399, 1611, 1591, 1523, 1489, 1248, 1226, 1113, 1071, 1009, 825cm⁻¹</p>

表 4 1

I-176	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.59(m,6H), 2.17(m,2H), 2.24(m,2H), 2.71(s,3H), 3.21(s,3H), 3.24(s,3H), 3.56(s,3H), 3.78(s,3H), 4.65(d, J=7.2 Hz, 2H), 5.43(t, J=7.2 Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 7.10(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.34(dd, J=8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.39(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7 Hz, 2H)
	m.p. 177-178°C
I-177	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.31(t, J=5.7 Hz, 2H), 2.39(t, J=5.7 Hz, 2H), 2.76(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.70(t, J=5.7 Hz, 2H), 3.73(t, J=5.7 Hz, 2H), 3.78(s, 3H), 4.67(d, J=6.6 Hz, 2H), 5.57(t, J=6.6 Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 7.09(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.35(dd, J=8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.39(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.67(d, J=8.7 Hz, 2H)
	IR(KBr) 2940, 1519, 1481, 1362, 1178, 1152, 1079, 818 cm^{-1}
I-178	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.04(t, J=7.5 Hz, 3H), 1.05(t, J=7.5 Hz, 3H), 2.12(q, J=7.5 Hz, 2H), 2.16(q, J=7.5 Hz, 2H), 2.71(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.67(d, J=6.6 Hz, 2H), 5.45(t, J=6.6 Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 7.11(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.35(dd, J=8.4, 2.4 Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.39(d, J=2.4 Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7 Hz, 2H)
I-179	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.05(t, J=7.5 Hz, 3H), 1.76(s, 3H), 2.10(q, J=7.5 Hz, 2H), 2.71(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.66(d, J=6.9 Hz, 2H), 5.48(t, J=6.9 Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 7.10(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.34(dd, J=8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.39(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7 Hz, 2H)
I-180	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.76(s, 3H), 1.80(s, 6H), 2.72(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.61(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.10(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.34(dd, J=8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.39(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7 Hz, 2H)
	m.p. 157-158°C
I-181	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.55-1.65(m, 6H), 2.18(m, 2H), 2.23(m, 2H), 3.46(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.63d, J=7.2 Hz, 2H), 5.47(t, J=7.2 Hz, 1H), 6.45(s, 1H), 6.91(d, J=8.4 Hz, 2H), 6.96(br.s, 2H), 7.06(br.s, 1H), 7.52(d, J=8.4 Hz, 2H)
	IR(KBr) 3410, 2924, 2854, 1609, 1567, 1523, 1490, 1462, 1405, 1254, 1221, 1198, 1119, 1069, 824, 813 cm^{-1}

表 4 2

I-182	<p>m.p. 219-221°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.22(t, J=5.4Hz, 2H), 2.32(t, J=5.4Hz, 2H), 3.30(s, 3H), 3.56(t, J=5.4Hz, 2H), 3.61(t, J=5.4Hz, 2H), 3.64(s, 3H), 4.59(d, J=6.6Hz, 2H), 5.54(t, J=6.6Hz, 1H), 6.39(s, 1H), 6.64(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 6.73(d, J=2.1Hz, 1H), 6.84(d, J=8.7Hz, 2H), 6.89(d, J=8.4Hz, 1H), 7.43(d, J=8.4Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3392, 2948, 1609, 1586, 1522, 1492, 1271, 1239, 1219, 1118, 1076, 1007, 818cm⁻¹</p>
I-183	<p>m.p. 149-150°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.03(t, J=7.5Hz, 3H), 1.07(t, J=7.5Hz, 3H), 2.13(q, J=7.5Hz, 2H), 2.15(q, J=7.5Hz, 2H), 3.46(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.64(d, J=6.6Hz, 2H), 5.48(t, J=6.6Hz, 1H), 6.45(s, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.97(dd, J=7.8, 1.5Hz, 1H), 6.97(d, J=7.8Hz, 1H), 7.06(d, J=1.5Hz, 1H), 7.52(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3398, 2963, 2934, 1671, 1610, 1523, 1493, 1465, 1407, 1259, 1224, 1118, 1071, 813cm⁻¹</p>
I-184	<p>m.p. 217-218°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.86(s, 3H), 5.16(s, 2H), 5.72(s, 1H), 6.97-7.01(m, 3H), 7.12(dd, J=2.4, 8.4Hz, 1H), 7.26(d, J=2.4Hz, 1H), 7.34-7.47(m, 5H), 7.54-7.58(m, 2H), 7.60(s, 4H)</p> <p>IR(KBr) 3600-3200(br), 1605, 1590, 1493, 1298, 1282, 1253, 1206, 1183, 1022cm⁻¹</p>
I-185	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.21(t, J=6.9Hz, 3H), 1.77(s, 3H), 1.82(s, 3H), 2.38-2.46(m, 2H), 2.72-2.84(m, 2H), 3.18(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.35(s, 3H), 3.70(s, 3H), 4.06(q, J=6.9Hz, 2H), 4.63(d, J=6.6Hz, 2H), 5.52(t, J=6.6Hz, 1H), 6.75(s, 1H), 7.07(d, J=8.4Hz, 1H), 7.13(d, d, J=8.4&2.1Hz, 1H), 7.21(d, J=2.1Hz, 1H), 7.37(d, J=9.0Hz, 2H), 7.69(d, J=9.0Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1727, 1517, 1469, 1364, 1291, 1234, 1179, 1152, 1118, 1080, 1003cm⁻¹</p>
I-186	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.76(s, 3H), 1.82(s, 3H), 2.42-2.53(m, 2H), 2.72-2.86(m, 2H), 3.35(s, 3H), 3.69(s, 3H), 4.61(d, J=6.6Hz, 2H), 5.53(t, J=6.6Hz, 1H), 5.71(s, 1H), 6.68(d, d, J=8.4&2.1Hz, 1H), 6.76(s, 1H), 6.81(d, J=2.1Hz, 1H), 6.91(d, J=8.4Hz, 2H), 6.92(d, J=8.4Hz, 1H), 7.52(d, J=8.4Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3419, 1707, 1612, 1518, 1472, 1390, 1225, 1078cm⁻¹</p>

表 4 3

I-187	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.55(s,3H), 3.54(s,3H), 3.78(s,3H), 5.18(s,1H), 6.85(s,1H), 6.91(d, d, J=8.4&2.1Hz, 1H), 7.03(d, J=8.4Hz, 1H), 7.04(d, J=2.1Hz, 1H), 7.33-7.48(m, 5H), 7.71(d, J=8.4Hz, 2H), 7.72(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr)3442, 1617, 1517, 1485, 1485, 1394, 1357, 1331, 1171, 1124, 1077, 1067, 1016cm ⁻¹
I-188	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.68(s,3H), 3.13(s,3H), 3.54(s,3H), 3.79(s,3H), 5.19(s,2H), 6.86(s,1H), 7.16(d, J=8.7Hz, 1H), 7.31-7.50(m, 7H), 7.72(d, J=8.7Hz, 2H), 7.76(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr)1614, 1513, 1482, 1366, 1324, 1177, 1120, 1079, 1065, 1016cm ⁻¹
I-189	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.68(s,3H), 3.13(s,3H), 3.54(s,3H), 3.79(s,3H), 5.19(s,2H), 6.86(s,1H), 7.16(d, J=8.7Hz, 1H), 7.31-7.50(m, 7H), 7.72(d, J=8.7Hz, 2H), 7.76(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr)1614, 1513, 1482, 1366, 1324, 1177, 1120, 1079, 1065, 1016cm ⁻¹
I-190	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H), 1.82(s,3H), 3.46(s,3H), 3.76(s,3H), 4.62(d, J=8.4Hz, 2H), 5.53(t, J=8.4Hz, 1H), 5.71(s,1H), 5.85(s,1H), 6.46(s,1H), 6.94(d, d, J=8.1&1.8Hz, 1H), 6.98(d, J=8.1Hz, 1H), 7.05(d, J=1.8Hz, 1H), 7.71(d, J=8.1Hz, 2H), 7.77(d, J=8.1Hz, 2H) IR(KBr)3552, 3505, 3466, 1613, 1509, 1487, 1397, 1324, 1288, 1245, 1163, 1110, 1065cm ⁻¹
I-191	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.02(s,6H), 3.48(s,3H), 3.76(s,3H), 5.15(s,2H), 5.67(s,1H), 6.47(s,1H), 6.81(d, J=8.7Hz, 2H), 6.96(d, J=8.4&2.1Hz, 1H), 7.04(d, J=8.4Hz, 1H), 7.10(d, J=2.1Hz, 1H), 7.31-7.49(m, 5H), 7.55(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr)3543, 3500, 1605, 1526, 1486, 1459, 1245, 1198, 1110, 1070, 999cm ⁻¹
I-192	mp 122-124°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.70(brs, 3H), 3.55-3.60(br, 2H), 3.60(s, 3H), 3.75(s, 3H), 3.81-3.83(m, 2H), 3.87(s, 3H), 5.15(s, 2H), 5.68(s, 1H), 6.69(s, 1H), 6.94(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 6.97-7.03(m, 3H), 7.07(d, J=1.8Hz, 1H), 7.38-7.48(m, 5H), 7.51-7.56(m, 2H) IR(KBr)3600-2800(br), 1607, 1597, 1550, 1518, 1477, 1462, 1452, 1392, 1289, 1248, 1228, 1175, 1122, 1096, 1084, 1015cm ⁻¹

表 4 4

I-193	<p>m.p. 160-163°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.60(s, 3H), 3.60-3.64(br, 2H), 3.76(s, 3H), 3.77-3.80(m, 2H), 5.15(s, 2H), 5.69(s, 1H), 5.88(s, 1H), 6.69(s, 1H), 6.90-6.94(m, 3H), 7.02(d, J=8.4Hz, 1H), 7.08(d, J=2.1Hz, 1H), 7.38-7.51(m, 7H)</p> <p>IR(KBr): 3600-3200(br), 1613, 1588, 1519, 1477, 1462, 1397, 1256, 1189, 1117, 1078, 1011 cm⁻¹</p>
I-194	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.02(s, 6H), 3.11(s, 3H), 3.50(s, 3H), 3.72(s, 3H), 4.43(brs, 1H), 4.58(brs, 1H), 5.18(s, 2H), 6.82(d, J=8.7Hz, 2H), 6.92(s, 1H), 7.16(d, J=9.3Hz, 1H), 7.31-7.51(m, 7H), 7.55(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr): 3432, 1611, 1526, 1476, 1356, 1291, 1232, 1186, 1117, 1079, 1012 cm⁻¹</p>
I-195	<p>m.p. 157-158°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.10(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.69(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.47(s, 2H), 5.17(s, 2H), 6.68(s, 1H), 7.12(d, J=8.2Hz, 1H), 7.34-7.50(m, 9H), 7.63(d, J=8.6Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr): 1748, 1517, 1476, 1366, 1232, 1150, 1114, 968, 873, 812, 791, 750, 707 cm⁻¹</p>
I-196	<p>m.p. 189-191°C(dec)</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 3.45(s, 3H), 3.67(s, 3H), 4.25(s, 2H), 5.12(s, 2H), 6.66(dd, J=8.4, 2.0Hz, 1H), 6.69(s, 1H), 6.77(d, J=2.0Hz, 1H), 6.80(d, J=8.6Hz, 2H), 6.98(d, J=8.4Hz, 1H), 7.33-7.54(m, 7H), 9.01(s, 1H), 9.54(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr): 3422, 3245, 1733, 1611, 1596, 1522, 1478, 1400, 1262, 1248, 1222, 1207, 1130, 1084, 1011, 836, 781, 744, 699 cm⁻¹</p>
I-197	<p>m.p. 151-152°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.76(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.70(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.47(s, 2H), 4.63(d, J=6.9Hz, 2H), 5.51(t, J=6.9Hz, 1H), 6.68(s, 1H), 7.05(d, J=8.4Hz, 1H), 7.36(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.36(d, J=8.9Hz, 2H), 7.41(d, J=2.1Hz, 1H), 7.63(d, J=8.9Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr): 1751, 1517, 1475, 1366, 1234, 1150, 1113, 968, 872, 812, 707 cm⁻¹</p>

表 4 5

I-198	m.p. 155-156°C ¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 1.72(s,3H), 1.76(s,3H), 3.42(s,3H), 3.67(s,3H), 4.25(s,2H), 4.54(d, J=6.8Hz, 2H), 5.49(t, J=6.8Hz, 1H), 6.65(d, J=8.4, 1.9Hz, 1H), 6.69(s, 1H), 6.73(d, J=1.9Hz, 1H), 6.84(d, J=8.4Hz, 2H), 7.36(d, J=8.4Hz, 1H), 7.41(d, J=8.4Hz, 2H), 8.85(s, 1H), 9.55(s, 1H), 11.2-13.6(hrs, 1H) IR(KBr): 3411, 3243, 1733, 1611, 1594, 1522, 1477, 1398, 1247, 1207, 1126, 1083, 1015, 835, 788cm ⁻¹
I-199	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.68(s,3H), 3.13(s,3H), 3.55(s,3H), 3.80(s,3H), 5.19(s,2H), 6.88(s, 1H), 7.16(d, J=8.7Hz, 1H), 7.34(d, J=2.1Hz, 1H), 7.36-7.50(m, 6H), 7.81(d, J=8.4Hz, 2H), 7.98(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr): 1698, 1602, 1481, 1351, 1232, 1182, 1079cm ⁻¹
I-200	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.42(s,3H), 2.71(s,3H), 3.03(s,3H), 3.21(s,3H), 3.56(s,3H), 3.79(s,3H), 5.17(s,2H), 6.84(s, 1H), 7.19(d, J=8.4Hz, 1H), 7.22-7.30(m, 3H), 7.37(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.41(d, J=2.1Hz, 1H), 7.41-7.45(m, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol): 1607, 1519, 1480, 1177, 1151, 1079, 970, 875, 798cm ⁻¹
I-201	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.38(s,3H), 2.67(s,3H), 3.14(s,3H), 3.21(s,3H), 3.56(s,3H), 3.78(s,3H), 5.15(s,2H), 6.84(s, 1H), 7.14(d, J=8.4Hz, 1H), 7.17(brd, J=7.5Hz, 1H), 7.23-7.30(m, 3H), 7.34(dd, J=8.4, 1.8Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.41(d, J=1.8Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol): 1606, 1519, 1482, 1180, 1150, 1078, 1011, 979, 876, 790cm ⁻¹
I-202	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.30(s,3H), 2.38(s,6H), 2.74(s,3H), 2.94(s,3H), 3.21(s,3H), 3.57(s,3H), 5.13(s,2H), 6.85(s, 1H), 6.91(hrs, 2H), 7.37(d, J=8.7Hz, 2H), 7.40(hrs, 2H), 7.41(dd, J=8.4, 1.8Hz, 1H), 7.69(d, J=8.7Hz, 2H) IR(CHCl ₃): 1610, 1518, 1477, 1370, 1177, 1149, 1082, 970, 873cm ⁻¹
I-203	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.34(s,6H), 2.66(s,3H), 3.15(s,3H), 3.21(s,3H), 3.56(s,3H), 3.78(s,3H), 5.12(s,2H), 6.84(s, 1H), 6.99(hrs, 1H), 7.06(hrs, 2H), 7.14(d, J=8.4Hz, 1H), 7.33(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.40(d, J=2.1Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol): 1607, 1519, 1480, 1178, 1152, 1097, 1014, 969, 876, 824, 797cm ⁻¹

表 4 6

I-204	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.72(s,3H),3.16(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),3.94(s,3H),5.25(s,2H),6.84(s,1H),7.11(d,J=8.4Hz,1H),7.34(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.42(d,J=2.1Hz,1H),7.55(d,J=8.4Hz,2H),7.68(d,J=8.7Hz,2H),8.09(d,J=8.4Hz,2H) IR(Nujol)1719,1610,1519,1480,1177,1151,1119,1080,1016,969,875,798cm ⁻¹ m.p.153-157°C
I-205	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.70(s,3H),3.16(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.13(s,2H),6.41(dd,J=3.3,2.0Hz,1H),6.49(d,J=3.3Hz,1H),6.84(s,1H),7.20(d,J=8.7Hz,1H),7.37(dd,J=8.7,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.41(d,J=2.1Hz,1H),7.46(d,J=2.0Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H) IR(Nujol)1605,1518,1482,1375,1361,1180,1150,1079,1013,977,876,814,800cm ⁻¹
I-206	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.41(s,3H),3.46(s,3H),3.75(s,3H),5.13(s,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.99(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.07(d,J=8.4Hz,1H),7.09(d,J=2.1Hz,1H),7.22-7.34(m,3H),7.40(brd,J=7.8Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H) IR(Nujol)3471,3436,3339,1612,1581,1523,1489,1266,1245,1228,1185,1110,1070,1011,998,945,823,781cm ⁻¹
I-207	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.40(s,3H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),5.11(s,2H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.95(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.01(d,J=8.4Hz,1H),7.09(d,J=1.8Hz,1H),7.19(brd,J=7.5Hz,1H),7.22-7.34(m,3H),7.53(d,J=8.7Hz,2H) IR(Nujol)3410,1611,1589,1523,1489,1246,1225,1114,1071,1011,939,824,814,778cm ⁻¹ m.p.230-236°C
I-208	¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 2.25(s,3H),2.35(s,6H),3.31(s,3H),3.65(s,3H),5.00(s,2H),6.39(s,1H),6.69(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),6.76(d,J=1.8Hz,1H),6.84(d,J=8.7Hz,1H),6.90(brs,2H),7.06(d,J=8.4Hz,3H),7.44(d,J=8.7Hz,2H) IR(Nujol)3475,3361,1609,1579,1521,1260,1244,1110,1071,1012,988,822,782cm ⁻¹
I-209	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.35(s,6H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),5.07(s,2H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.95(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.01(brs,1H),7.02(d,J=8.4Hz,1H),7.06(brs,2H),7.08(d,J=1.8Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H) IR(Nujol)3410,1610,1588,1523,1489,1248,1225,1114,1071,1011,940,825,808,cm ⁻¹

表 4 7

I-210	¹ HNMR(CD ₃ OD) δ 3.37(s,3H), 3.67(s,3H), 5.25(s,2H), 6.43(s,1H), 6.77(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 6.84(d, J=8.7Hz, 2H), 6.89(d, J=2.1Hz, 1H), 6.94(d, J=8.4Hz, 1H), 7.45(d, J=8.7Hz, 2H), 7.60(d, J=8.4Hz, 2H), 8.04(d, J=8.4Hz, 2H) IR(Nujol) 3384, 1694, 1612, 1591, 1523, 1488, 1249, 1113, 1071, 1013, 940, 826, 812, 765cm ⁻¹
I-211	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s,3H), 3.74(s,3H), 5.09(s,3H), 6.41(dd, J=3.3, 1.8Hz, 1H), 6.45(s,1H), 6.47(d, J=3.3Hz, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.97(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.07(d, J=2.1Hz, 1H), 7.08(d, J=8.4Hz, 1H), 7.48(dd, J=1.8, 1.0Hz, 1H), 7.54(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3410, 1612, 1589, 1523, 1489, 1248, 1226, 1113, 1071, 1011, 939, 815, 747cm ⁻¹
I-212	m.p. 156-158°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.06(t, J=7.4Hz, 3H), 1.75(s,3H), 2.10(q, J=7.4Hz, 2H), 3.46(s,3H), 3.75(s,3H), 4.64(d, J=7.0Hz, 2H), 5.52(t, J=7.0Hz, 1H), 6.45(s,1H), 6.92(d, J=8.6Hz, 2H), 6.96(br.s, 1H), 7.06(br.s, 1H), 7.53(d, J=8.6Hz, 2H) IR(KBr) 3392, 2960, 2934, 1610, 1583, 1568, 1523, 1492, 1465, 1406, 1259, 1241, 1224, 1198, 1118, 1071, 824, 812cm ⁻¹
I-213	m.p. 175-177°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s,3H), 1.80(s,6H), 3.46(s,3H), 3.75(s,3H), 4.59(s,2H), 6.45(s,1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.96(br.s, 2H), 7.06(br.s, 1H), 7.53(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 3449, 2929, 1612, 1581, 1523, 1489, 1403, 1262, 1243, 1228, 1113, 1070, 823, 807cm ⁻¹
I-214	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.66(tt, J=6.6, 6.6Hz, 2H), 1.74(tt, J=6.6, 6.6Hz, 2H), 2.32(t, J=6.6Hz, 2H), 2.34(t, J=6.6Hz, 2H), 2.71(s,3H), 3.21(s,3H), 3.24(s,3H), 3.56(s,3H), 3.78(s,3H), 4.62(d, J=6.9Hz, 2H), 5.60(m, 1H), 6.84(s,1H), 7.09(d, J=8.7Hz, 1H), 7.34(dd, J=8.7, 2.1Hz, 1H), 7.37(d, J=8.7Hz, 2H), 7.38(d, J=2.1Hz, 1H), 7.67(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 2941, 1610, 1518, 1418, 1365, 1177, 1151, 1079, 847, 818cm ⁻¹
I-215	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.57-1.72(m, 4H), 2.05-2.13(m, 4H), 2.70(s,3H), 3.21(s,3H), 3.23(s,3H), 3.56(s,3H), 3.78(s,3H), 4.48(s,2H), 5.86(s,1H), 6.84(s,1H), 7.09(d, J=8.4Hz, 1H), 7.34(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.38(d, J=2.1Hz, 1H), 7.67(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 2936, 1610, 1518, 1481, 1365, 1177, 1151, 1079, 818cm ⁻¹

表 4 8

I-216	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.74(d, J=6.6Hz, 3H), 2.54(d, J=2.1Hz, 1H), 2.70(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.00(dd, J=6.6, 2.1Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 7.28(d, J=8.7Hz, 1H), 7.36(dd, J=8.7, 2.1Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.41(d, J=2.1Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 3282, 3023, 2940, 1609, 1519, 1481, 1365, 1177, 1151, 1079, 970, 815cm ⁻¹ m.p. 80-85°C
I-217	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.62-1.77(m, 4H), 2.25-2.39(m, 4H), 3.46(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.60(d, J=7.0Hz, 2H), 5.63(m, 1H), 6.45(s, 1H), 6.92(d, J=8.6Hz, 1H), 6.95(br. s, 2H), 7.06(br. s, 1H), 7.68(d, J=8.6Hz, 2H) IR(KBr) 3282, 3023, 2940, 1609, 1519, 1481, 1365, 1177, 1151, 1079, 970, 815cm ⁻¹
I-218	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s, 3H), 3.77(s, 3H), 5.16(s, 2H), 5.69(brs, 1H), 5.86(s, 1H), 6.47(s, 1H), 6.95(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.04(d, J=8.4Hz, 1H), 7.08(d, J=2.1Hz, 1H), 7.34-7.65(m, 7H), 7.83-7.92(m, 2H) IR(CHCl ₃) 3530, 3022, 1614, 1588, 1500, 1485, 1463, 1405, 1326, 1290, 1249, 1168, 1130, 1117, 1073, 1011cm ⁻¹
I-219	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.69(s, 3H), 1.74(s, 3H), 2.51-2.59(m, 2H), 2.74(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.79(s, 3H), 4.07(t, J=6.6Hz, 2H), 5.21(m, 1H), 6.85(s, 1H), 7.08(d, J=8.7Hz, 1H), 7.35(dd, J=2.1, 8.7Hz, 1H), 7.39(d, J=2.1Hz, 1H), 7.55-7.69(m, 2H), 7.81-7.87(m, 2H) IR(CHCl ₃) 3024, 1609, 1519, 1481, 1467, 1396, 1369, 1321, 1272, 1179, 1122, 1082, 1015cm ⁻¹
I-220	m.p. 124-126°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.69(s, 3H), 1.75(s, 3H), 2.50-2.57(m, 2H), 3.46(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.07(t, J=6.9Hz, 2H), 5.22(m, 1H), 5.69(brs, 1H), 5.84(s, 1H), 6.46(s, 1H), 6.93-7.05(m, 3H), 7.55-7.65(m, 2H), 7.82-7.91(m, 2H) IR(KBr) 3406, 2935, 1587, 1519, 1501, 1488, 1459, 1359, 1323, 1304, 1291, 1274, 1223, 1170, 1126, 1113, 1075, 1018cm ⁻¹

表 4 9

I-221	<p>m.p. 187-189°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.33(s,3H), 2.69(s,3H), 3.21(s,3H), 3.24(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 4.17(s,2H), 6.84(s,1H), 7.12&7.25(ABq, J=8.7Hz, 4H), 7.31(dd, J=8.1Hz, J=1.5Hz, 1H), 7.38&7.67(ABq, J=8.7Hz, 4H), 7.42(d, J=8.1Hz, 1H), 7.46(d, J=1.5Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 1512, 1474, 1417, 1391, 1356, 1343, 1177, 1149, 1082, 1054, 1013, 976, 961, 939, 867, 854, 844, 820, 812, 799, 523 cm^{-1}</p>
I-222	<p>m.p. 107-112°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.73(s,3H), 3.22(s,3H), 3.28(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 4.34(s,2H), 6.84(s,1H), 7.19(m,1H), 7.30(dd, J=8.1Hz, J=1.8Hz, 1H), 7.34-7.41(m,3H), 7.46(d, J=1.8Hz, 1H), 7.49(d, J=8.1Hz, 1H), 7.62-7.69(m,3H), 8.55(m,1H)</p> <p>IR(KBr) 1474, 1389, 1364, 1179, 1151, 1081, 937, 873, 813, 797, 523 cm^{-1}</p>
I-223	<p>m.p. 212-214°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3 + \text{CD}_3\text{OD}) \delta$ 3.45(s,3H), 3.74(s,3H), 4.13(s,2H), 6.45(s,1H), 6.90-6.96(m,3H), 7.12(d, J=1.8Hz, 1H), 7.18-7.26(m,2H), 7.48-7.54(m,3H), 7.68(m,1H), 8.63(m,1H)</p> <p>IR(KBr) 3504, 3272, 1612, 1596, 1574, 1521, 1492, 1463, 1436, 1405, 1362, 1310, 1265, 1222, 1172, 1116, 1083, 1052, 1017, 828 cm^{-1}</p>
I-224	<p>m.p. 199-200°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.46(d, J=0.9Hz, 3H), 1.77(s,3H), 3.44(s,3H), 3.74(s,3H), 3.90(m,2H), 5.25(m,1H), 6.04(brs,1H), 6.45(s,1H), 6.93&7.53(ABq, J=8.7Hz, 4H), 7.00(m,2H), 7.05(m,1H)</p> <p>IR(KBr) 3404, 2999, 2932, 1612, 1595, 1522, 1483, 1454, 1432, 1401, 1376, 1357, 1271, 1223, 1119, 1080, 1055, 1015, 974, 938, 829, 817 cm^{-1}</p>
I-225	<p>m.p. 181-183°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.37(s,9H), 3.45(s,3H), 3.75(s,3H), 4.93(brs,1H), 6.00(s,1H), 6.46(s,1H), 6.93&7.54(ABq, J=8.7Hz, 4H), 6.99(s,1H), 7.01(dd, J=8.4Hz, J=1.5Hz, 1H), 7.16(d, J=1.5Hz, 1H), 7.49(d, J=8.4Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3495, 3412, 2959, 2931, 1610, 1568, 1552, 1521, 1499, 1477, 1459, 1400, 1364, 1319, 1270, 1227, 1192, 1161, 1116, 1102, 1090, 1052, 1019, 942, 833, 817, 588 cm^{-1}</p>

表 5 0

I-226	<p>m.p. 154-156°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.33(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 3.90(s, 2H), 4.68(s, 1H), 5.97(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.60(s, 1H), 6.90-6.98(m, 3H), 7.10(s, 5H), 7.41(d, J=8.1Hz, 1H), 7.53(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3462, 3368, 1611, 1550, 1521, 1499, 1472, 1455, 1437, 1401, 1362, 1321, 1293, 1267, 1229, 1187, 1174, 1164, 1118, 1077, 1050, 1011, 821 cm^{-1}</p>
I-227	<p>m.p. 172-174°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.38(d, J=1.2Hz, 3H), 1.76(s, 3H), 3.44(s, 3H), 3.75(s, 3H), 3.87(d, J=7.8Hz, 2H), 5.08(brs, 1H), 5.26(m, 1H), 6.08(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.94 & 7.53(ABq, J=8.7Hz, 4H), 7.11-7.14(m, 2H), 7.62(d, J=8.7Hz, 1H), 8.87(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3412, 1613, 1520, 1478, 1458, 1443, 1404, 1360, 1346, 1290, 1270, 1224, 1200, 1171, 1119, 1078, 1054, 945 cm^{-1}</p>
I-228	<p>m.p. 173-175°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.69(s, 3H), 1.74(s, 3H), 2.10(s, 3H), 2.50-2.61(m, 2H), 3.20(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.37(s, 3H), 3.71(s, 3H), 4.08(t, J=6.8Hz, 2H), 5.21-5.25(m, 1H), 6.73(s, 1H), 7.03-7.18(m, 2H), 7.23-7.25(m, 2H), 7.37(d, J=8.6Hz, 2H), 7.69(d, J=8.8Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-3200(br), 1610, 1527, 1523, 1477, 1432, 1365, 1240, 1172, 1160, 955, 923 cm^{-1}</p>
I-229	<p>m.p. 148-150°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.70(s, 3H), 1.77(s, 3H), 2.09(s, 3H), 2.48-2.62(m, 2H), 3.38(s, 3H), 3.73(s, 3H), 4.09(t, J=7.0Hz, 2H), 4.84(br, 1H), 5.19-5.22(m, 1H), 5.70(s, 1H), 6.71-6.96(m, 5H), 7.55(d, J=8.2Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3700-3200(br), 3100-2800(br), 1612, 1584, 1560, 1448, 1428, 1390, 1339, 1315, 1284, 1246, 1173, 1160, 1123, 1018, 999 cm^{-1}</p>
I-230	<p>m.p. 194-195°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.10(s, 3H), 2.39(s, 3H), 3.10(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.36(s, 3H), 3.71(s, 3H), 5.13(s, 2H), 6.73(s, 1H), 7.14-7.18(m, 8H), 7.69(d, J=9.0Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-3200(br), 3100-2800(br), 1516, 1475, 1360, 1332, 1292, 1266, 1228, 1199, 1174, 1151, 1119, 1098, 1084, 1005, 968 cm^{-1}</p>

表 5 1

I-231	<p>m.p.178-180°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.09(s,3H),2.40(s,3H),3.37(s,3H),3.72(s,3H),4.97(brs,1H),5.10(s,2H),5.67(br,1H),6.70-6.75(m,2H),6.86-7.03(m,3H),7.22-7.26(m,2H),7.32-7.34(m,2H),7.54(d,J=8.2Hz,2H)</p> <p>IR(KBr)3600-3200(br),3100-2800(br),1611,1519,1479,1463,1388,1339,1314,1286,1258,1246,1225,1128,1098,1077,1007cm^{-1}</p>
I-232	<p>m.p.177-179°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.54(s,3H),2.69(s,3H),3.13(s,3H),3.54(s,3H),3.77(s,3H),5.19(s,2H),6.85(s,1H),7.15(d,J=8.4Hz,2H),7.30-7.49(m,9H),7.53-7.59(m,2H)</p> <p>IR(CHCl₃)1516,1476,1368,1266,1176,1118,1077,1080,1013,970,876,820cm^{-1}</p>
I-233	<p>amorphous powder</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.54(s,3H),3.46(s,3H),3.75(s,3H),5.15(s,2H),5.67(brs,1H),5.90(s,1H),6.46(s,1H),6.95(d,d,J=1.8&8.1Hz,1H),7.02(d,J=8.1Hz,1H),7.09(d,J=1.8Hz,1H),7.31-7.49(m,7H),7.55-7.62(m,2H)</p> <p>IR(CHCl₃)3526,1517,1483,1414,1389,1289,1246,1192,1114,1070,1010,937,818cm^{-1}</p>
I-234	<p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.73(s,3H),3.24(s,3H),3.53(s,3H),3.79(s,3H),4.64(d,J=6.9Hz,2H),5.49(t,J=6.9Hz,1H),6.87(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.35(d,d,J=8.4&2.1Hz,1H),7.39(d,J=2.1Hz,1H),7.71(d,J=8.4Hz,2H),8.13(d,J=8.4Hz,2H)</p>
I-235	<p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.69(s,3H),3.14(s,3H),3.55(s,3H),3.80(s,3H),5.20(s,2H),6.89(s,1H),7.16(d,J=9.0Hz,1H),7.34(d,J=2.1Hz,1H),7.36-7.51(m,6H),7.75(d,J=8.4Hz,2H),8.23(d,J=8.4Hz,2H)</p> <p>IR(KBr)3427,1724,1685,1606,1509,1481,1369,1272,1235,1179,1120,1084,1017cm^{-1}</p>
I-236	<p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.46(s,3H),3.77(s,3H),5.16(s,3H),6.50(s,3H),6.96(dd,J=8.4&2.1Hz,1H),7.03(d,J=8.4Hz,1H),7.09(d,J=2.1Hz,1H),7.34-7.50(m,5H),7.75(d,J=8.1Hz,2H),8.17(d,J=8.1Hz,2H)</p>

表 5 2

I-237	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.44(s,3H), 3.76(s,3H), 3.96(s,3H), 5.16(s,2H), 5.69(s,1H), 5.89(s,1H), 6.49(s,1H), 6.96(d,d,J=8.4&2.1Hz,1H), 7.03(d,J=8.4Hz,1H), 7.09(d,J=2.1Hz,1H), 7.32-7.50(m,5H), 7.73(d,J=8.4Hz,2H), 8.13(d,J=8.4Hz,2H) IR(KBr)3497,3443,1708,1608,1585,1487,1460,1443,1395,1281,1113,1068,1008cm ⁻¹
I-238	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.69(s,3H), 3.13(s,3H), 3.53(s,3H), 3.79(s,3H), 3.96(s,3H), 5.19(s,2H), 6.87(s,1H), 7.15(d,J=9.0Hz,1H), 7.31-7.50(m,7H), 7.71(d,J=8.4Hz,2H), 8.13(d,J=8.4Hz,2H) IR(KBr)1719,1608,1481,1366,1278,1118,1080,1017cm ⁻¹
I-239	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.38(s,3H), 2.68(s,3H), 3.12(s,3H), 3.53(s,3H), 3.79(s,3H), 3.96(s,3H), 5.14(s,2H), 6.87(s,1H), 7.15(d,J=8.7Hz,1H), 7.21(d,J=8.4Hz,2H), 7.34(d,J=8.4Hz,2H), 7.36(d,J=8.7Hz,1H), 7.40(d,J=2.1Hz,1H), 7.71(d,J=8.7Hz,2H), 8.13(d,J=8.4Hz,2H) H) IR(KBr)1718,1607,1519,1481,1355,1280,1232,1182,1121,1079,1018cm ⁻¹
I-240	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.70(s,3H), 3.03(s,3H), 3.12(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 5.18(s,2H), 6.78-6.89(broad,1H), 6.86(s,1H), 7.14(d,J=8.4Hz,1H), 7.31-7.49(m,8H), 7.55(d,J=8.4Hz,2H) IR(KBr)1604,1526,1483,1395,1374,1360,1292,1231,1177,1119,1078,1014cm ⁻¹
I-241	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.37(s,3H), 2.69(s,3H), 3.05(s,3H), 3.12(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 5.14(s,2H), 6.85(s,1H), 6.81-6.91(broad,2H), 7.14(d,J=8.4Hz,1H), 7.21(d,J=8.1Hz,1H), 7.34(d,J=8.1Hz,2H), 7.40(d,J=2.1Hz,1H), 7.56(d,J=8.4Hz,2H) IR(KBr)1605,1529,1484,1396,1356,1275,1233,1178,1121,1078,1016cm ⁻¹
I-242	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H), 1.81(s,3H), 2.73(s,3H), 3.03(s,6H), 3.22(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 4.63(d,J=6.6Hz,2H), 5.49(t,J=6.6Hz,1H), 6.75-6.91(broad,2H), 6.86(s,1H), 7.08(d,J=8.7Hz,1H), 7.34(d,d,J=8.7&2.1Hz,1H), 7.39(d,J=2.1Hz,1H), 7.55(d,J=8.7Hz,1H) IR(KBr)1609,1529,1482,1363,1235,1178,1117,1078,1013cm ⁻¹
I-243	IR(KBr)3409,1608,1509,1464,1367,1230,1175,1149,1079,1018cm ⁻¹

表 5 3

I-244	¹ H NMR(CDCl ₃) δ 1.72(s,3H), 1.76(s,3H), 2.55(m,2H), 3.22(s,3H), 3.45(s,3H), 3.72(s,3H), 4.07(d, J=6.6Hz, 2H), 4.46(d, J=10.5Hz, 1H), 4.51(d, J=10.5Hz, 1H), 4.66(d, J=10.5Hz, 1H), 4.75(d, J=10.5Hz, 1H), 5.24(brs, 1H), 6.84(s, 1H), 6.95(d, J=8.7Hz, 1H), 7.02(s, 1H), 7.21(d, J=8.7Hz, 1H), 7.39(d, J=9.0Hz, 2H), 7.71(d, J=9.0Hz, 2H) IR(KBr)3307, 1609, 1509, 1465, 1364, 1235, 1180, 1152, 1082, 1021cm ⁻¹
I-245	m.p. 182-184°C ¹ H NMR(CDCl ₃) δ 2.42(s,3H), 2.70(s,3H), 3.13(s,3H), 3.53(s,3H), 3.77(s,3H), 5.19(s,2H), 6.86(s, 1H), 7.13-7.53(m, 12H) IR(KBr)3434, 3030, 2937, 1605, 1522, 1483, 1366, 1274, 1235, 1176, 1119, 1086, 1011cm ⁻¹
I-246	¹ H NMR(CDCl ₃) δ 2.58(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 3.91(s,3H), 5.26(m,2H), 6.84(s, 1H), 7.12(d, J=9.0Hz, 1H), 7.27-7.54(m, 8H), 7.60(d, J=8.7Hz, 2H), 7.90(d, J=2.1Hz, 1H) IR(KBr)1728, 1699, 1605, 1513, 1480, 1362, 1239, 1175, 1150, 1083, 1017cm ⁻¹
I-247	IR(KBr)1729, 1607, 1512, 1479, 1366, 1234, 1177, 1151, 1079, 1015cm ⁻¹
I-248	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 2.57 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.6Hz, 2H), 5.49 - 5.58 (m, 1H), 6.85 (s, 1H), 6.93 - 7.00 (m, 3H), 7.38 (d, J = 8.7Hz, 2H), 7.70 (d, J = 8.7Hz, 2H) IR(KBr)1603, 1518, 1482, 1365, 1239, 1176, 1150, 1078cm ⁻¹
I-249	foam ¹ H NMR(CDCl ₃) δ 2.30(br, 1H), 2.76-2.82(m, 2H), 3.64-3.68(m, 2H), 3.87(s, 1H), 5.14(s, 2H), 5.70(s, 1H), 6.70(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 6.78(s, 1H), 6.84(d, J=1.8Hz, 1H), 6.97-7.01(m, 3H), 7.37-7.49(m, 5H), 7.56-7.61(m, 2H) IR(KBr)3600-2800(br), 1608, 1583, 1517, 1464, 1387, 1287, 1247, 1225, 1178, 1082, 1015cm ⁻¹
I-250	m.p. 104-105°C ¹ H NMR(CDCl ₃) δ 0.76(t, J=7.5Hz, 3H), 1.44-1.54(m, 2H), 3.61(s, 3H), 3.71(t, J=6.6Hz, 2H), 3.74(s, 3H), 3.87(s, 3H), 5.16(s, 2H), 5.63(s, 1H), 6.66(s, 1H), 6.90(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 6.96-7.01(m, 4H), 7.04(d, J=1.8Hz, 1H), 7.37-7.48(m, 5H), 7.51-7.56(m, 2H) IR(KBr)3600-2800(br), 1608, 1593, 1518, 1474, 1462, 1379, 1294, 1251, 1226, 1183, 1109, 1078, 1040, 1008cm ⁻¹

表 5 4

I-251	<p>m.p. 103-105°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 0.78(t, J=7.2Hz, 3H), 1.15-1.27(m, 2H), 1.43-1.51(m, 2H), 3.61(s, 3H), 3.73-3.77(m, 2H), 3.74(s, 3H), 3.87(s, 3H), 5.16(s, 2H), 5.63(s, 1H), 6.65(s, 1H), 6.90(dd, J=2.1, 8.1Hz, 1H), 6.96-7.01(m, 3H), 7.04(d, J=2.1Hz, 1H), 7.37-7.48(m, 5H), 7.51-7.56(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1607, 1518, 1467, 1375, 1288, 1251, 1179, 1113, 1084, 1020, 1008 cm^{-1}</p>
I-252	<p>m.p. 111.5-112.5°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 0.78(t, J=7.5Hz, 3H), 1.15-1.27(m, 2H), 1.41-1.50(m, 2H), 3.10(s, 3H), 3.61(s, 3H), 3.73-3.78(m, 2H), 3.74(s, 6H), 5.18(s, 2H), 6.66(s, 1H), 6.96-7.01(m, 2H), 7.10(d, J=8.7Hz, 1H), 7.26-7.55(m, 9H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1609, 1518, 1464, 1440, 1375, 1355, 1289, 1269, 1249, 1181, 1170, 1107, 1080, 1019 cm^{-1}</p>
I-253	<p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.76(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.62(d, J=8.4Hz, 2H), 5.54(t, J=8.4Hz, 1H), 6.49(s, 1H), 6.91-6.99(m, 2H), 7.05(d, J=1.5Hz), 7.74(d, J=8.7Hz, 2H), 8.15(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3474, 1687, 1607, 1509, 1417, 1397, 1316, 1287, 1240, 1109, 1071, 1006 cm^{-1}</p>
I-254	<p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 2.39(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.76(s, 3H), 5.11(s, 2H), 6.49(s, 1H), 6.94(dd, J=8.4 & 1.8Hz, 1H), 7.04(d, J=8.4Hz, 1H), 7.06(d, J=1.8Hz), 7.19-7.38(m, 4H), 7.73(d, J=8.4Hz, 2H), 8.14(d, J=8.4Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3549, 3466, 1668, 1603, 1518, 1489, 1465, 1449, 1421, 1397, 1372, 1288, 1236, 1186, 1117, 1074, 1017 cm^{-1}</p>
I-255	<p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.76(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.02(s, 6H), 3.48(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.61(d, J=7.2Hz, 2H), 5.53(t, J=7.2Hz, 1H), 5.66(s, 1H), 5.92(s, 1H), 6.47(s, 1H), 6.81(broad, 2H), 6.95(s, 2H), 7.06(s, 1H), 7.56(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3535, 3494, 3452, 1606, 1526, 1487, 1406, 1357, 1288, 1242, 1195, 1112 cm^{-1}</p>
I-256	<p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 2.39(s, 3H), 3.02(s, 6H), 3.48(s, 3H), 3.74(s, 3H), 5.10(s, 2H), 5.66(s, 1H), 5.93(s, 1H), 6.47(s, 1H), 6.82(d, J=8.4Hz, 2H), 6.96(dd, J=8.1 & 1.8Hz, 1H), 7.02(d, J=8.1Hz, 1H), 7.08(d, J=1.8Hz, 1H), 7.23(d, J=7.8Hz, 2H), 7.34(d, J=7.8Hz, 2H), 7.56(d, J=8.4Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3536, 3379, 1610, 1586, 1528, 1489, 1460, 1443, 1361, 1288, 1250, 1225, 1195, 1117, 1072, 1008 cm^{-1}</p>

表 5

I-257	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.71(s,3H), 1.76(s,3H), 2.49-2.60(m,2H), 3.44(s,3H), 3.70(s,3H), 4.06(t, J=6.3Hz, 2H), 4.48(d, J=6.0Hz, 2H), 4.71(d, J=8.7Hz, 2H), 5.23(t, J=8.7Hz, 1H), 5.37(broads, 1H), 6.84(s, 1H), 6.91-6.97(m, 1H), 6.92(d, J=8.4Hz, 2H), 7.18-7.23(m, 2H), 7.52(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 3398, 1612, 1518, 1465, 1389, 1232, 1174, 1131, 1101, 1081, 1023cm ⁻¹
I-258	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.21(s,3H), 3.41(s,3H), 3.63(s,3H), 3.77(s,3H), 4.76(s,2H), 5.15(s,2H), 6.94(s, 1H), 6.99(d, J=8.7Hz, 1H), 7.23-7.49 (m, 9H), 7.71(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 3497, 1738, 1721, 1607, 1509, 1469, 1362, 1242, 1152, 1056, 1017cm ⁻¹
I-259	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.35(s,6H), 2.73(s,3H), 2.79(t, J=5.7Hz, 2H), 3.21(s,3H), 3.31(s,3H), 3.56(s,3H), 3.78(s,3H), 4.19(t, J=5.7Hz, 2H), 6.84(s, 1H), 7.09(d, J=8.4Hz, 1H), 7.34-7.41(m, 4H), 7.66-7.71(m, 2H) IR(KBr) 3600-2700(br), 1519, 1481, 1365, 1273, 1200, 1177, 1151, 1120, 1079, 1015cm ⁻¹
I-260	foam ¹ HNMR(CDCl ₃ +CD ₃ OD) δ 2.71(t, J=5.1Hz, 2H), 3.46(s,6H), 3.73(s,6H), 4.11(t, J=5.1Hz, 2H), 6.44(s, 1H), 6.87-6.99(m, 4H), 7.04(d, J=2.1Hz, 1H), 7.49-7.53(m, 2H) IR(KBr) 3600-2200(br), 1607, 1583, 1519, 1475, 1407, 1390, 1275, 1252, 1226, 1114, 1062cm ⁻¹
I-261	m.p. 85-87°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.49(s,3H), 3.75(s,3H), 5.15(s,2H), 5.23(brs, 1H), 5.68(brs, 1H), 5.89(s, 1H), 6.43(s, 1H), 6.95(dd, J=8.3, 2.1Hz, 1H), 7.03(d, J=8.3Hz, 1H), 7.08(d, J=2.1Hz, 1H), 7.08(t, J=8.7Hz, 1H), 7.33(ddd, J=8.7, 2.1, 1.2Hz, 1H), 7.37-7.47(m, 6H) IR(KBr) 3410, 1525, 1488, 1284, 1248, 1102, 1010, 759, 704cm ⁻¹

表 5 6

I-262	<p>m.p. 138-140°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.77(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.48(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.64(d, J=6.5Hz, 2H), 5.51(t, J=6.5Hz, 1H), 7.05(d, J=8.5Hz, 1H), 7.08(s, 1H), 7.14(dd, J=8.5, 2.2Hz, 1H), 7.34(d, J=2.2Hz, 1H), 7.40(d, J=8.7Hz, 2H), 7.69(d, J=8.7Hz, 2H), 10.00(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 1693, 1514, 1470, 1361, 1348, 1275, 1239, 1175, 1151, 979, 969, 867, 845, 815 cm⁻¹</p>
I-263	<p>foam</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.74(s, 3H), 1.78(s, 3H), 3.32(s, 3H), 3.44(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.66(d, J=6.6Hz, 2H), 5.49(t, J=6.6Hz, 1H), 7.11(s, 1H), 7.23-7.25(m, 3H), 7.48(d, J=8.6Hz, 2H), 7.77(d, J=8.6Hz, 2H), 13.1(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3431, 1737, 1518, 1471, 1177, 1151, 972, 864, 849 cm⁻¹</p>
I-264	<p>m.p. 153.5-155.5°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.58(s, 3H), 3.52(s, 3H), 3.77(s, 3H), 5.21(s, 2H), 6.83(s, 1H), 7.04-7.24(m, 5H), 7.30-7.49(m, 5H), 7.56-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 1607, 1520, 1481, 1412, 1368, 1298, 1267, 1131, 1080, 1012, 960, 942, 907, 869, 836, 812 cm⁻¹</p>
I-265	<p>dp > 116°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃+CD₃OD) δ 2.69(s, 3H), 3.15(s, 3H), 3.16(s, 3H), 3.57(s, 3H), 3.80(s, 3H), 5.21(s, 2H), 6.88(s, 1H), 7.19(d, J=8.4Hz, 1H), 7.34-7.51(m, 7H), 7.83-7.90(m, 2H), 8.01-8.07(m, 5H)</p> <p>IR(KBr) 3434, 3028, 2934, 1596, 1519, 1460, 1365, 1308, 1276, 1173, 1148, 1119, 1108, 1012, 946, 841, 819 cm⁻¹</p>
I-266	<p>m.p. 136-138°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.43(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.19(s, 2H), 5.98(s, 1H), 6.44(s, 1H), 7.04-7.52(m, 10H), 7.57-7.65(m, 5H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3496, 1612, 1521, 1488, 1454, 1412, 1391, 1313, 1267, 1157, 1113, 1069, 1010, 934, 825 cm⁻¹</p>

表 5 7

I-267	foam ^1H NMR(CDCl ₃) δ 2.38(s,3H), 3.10(s,3H), 3.21(s,3H), 3.41(s,3H), 3.67(s,3H), 3.77(s,3H), 5.11(s,2H), 6.93(s,1H), 7.09(d, J=8.6Hz, 1H), 7.21(d, J=8.2Hz, 2H), 7.27(d, J=2.1Hz, 1H), 7.35(d, J=8.2Hz, 2H), 7.38(d, J=8.9Hz, 2H), 7.70(d, J=8.9Hz, 2H) IR(KBr) 1733, 1518, 1471, 1367, 1297, 1177, 1151, 1118, 1059, 971, 862, 815 cm ⁻¹
I-268	amorphous ^1H NMR(DMSO-d ₆) δ 1.64(s,3H), 1.70(s,3H), 2.44(q, J=7.2Hz, 2H), 3.30(s,3H), 3.70(s,3H), 3.93(t, J=7.2Hz, 2H), 5.26(t, J=7.2Hz, 1H), 6.64(dd, J=8.6, 2.1Hz, 1H), 6.74(d, J=2.1Hz, 1H), 6.87(d, J=8.9Hz, 2H), 6.87(d, J=8.6Hz, 1H), 6.96(s, 1H), 7.48(d, J=8.9Hz, 2H), 8.84(s, 1H), 9.59(s, 1H), 12.8(brs, 1H) IR(CHCl ₃) 3594, 3540, 1743, 1707, 1520, 1470, 1260, 1058 cm ⁻¹
I-269	m.p. 206-208°C (dec.) ^1H NMR(DMSO-d ₆) δ 2.32(s,3H), 3.32(s,3H), 3.66(s,3H), 5.05(s,2H), 6.66(dd, J=8.2, 2.1Hz, 1H), 6.79(d, J=2.1Hz, 1H), 6.83(s, 1H), 6.84(d, J=8.6Hz, 2H), 6.89(d, J=8.2Hz, 1H), 7.20(d, J=8.0Hz, 2H), 7.38(d, J=8.0Hz, 2H), 7.45(d, J=8.6Hz, 2H), 8.91(s, 1H), 9.68(s, 1H), 12.7(brs, 1H) IR(KBr) 3413, 1710, 1612, 1591, 1520, 1471, 1377, 1227, 1083, 1059, 1013, 837, 809 cm ⁻¹
I-270	foam ^1H NMR(CDCl ₃) δ 2.42(s,3H), 3.45(s,3H), 3.75(s,3H), 5.15(s,2H), 5.68(s, 1H), 5.93(s, 1H), 6.47(s, 1H), 6.96(dd, J=1.8, 8.1Hz, 1H), 7.03(d, J=1.8Hz, 1H), 7.25-7.28(m, 2H), 7.35-7.48(m, 5H), 7.52-7.56(m, 2H) IR(CHCl ₃) 3535, 3014, 1616, 1588, 1559, 1523, 1513, 1490, 1463, 1455, 1417, 1396, 1317, 1290, 1247, 1194, 1115, 1072, 1012 cm ⁻¹
I-271	m.p. 143-145°C ^1H NMR(CDCl ₃) δ 2.70(s,3H), 3.12(s,3H), 3.54(s,3H), 3.73(s,3H), 3.84(s,3H), 5.18(s,2H), 6.83(s, 1H), 7.00-7.07(m, 2H), 7.14(d, J=8.4Hz, 1H), 7.33-7.49(m, 9H) IR(KBr) 3434, 2940, 1609, 1520, 1482, 1396, 1369, 1293, 1283, 1243, 1178, 1114, 1080, 1021, 1009 cm ⁻¹

表 5 8

I-272	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s,3H), 3.71(s,3H), 3.86(s,3H), 5.15(s,2H), 5.67(s,1H), 5.84(s,1H), 6.42(s,1H), 6.98(dd, J=1.8, 8.4 Hz, 1H), 7.01-7.07(m, 2H), 7.11(d, J=1.8 Hz, 1H), 7.35-7.45(m, 8H) IR(CHCl ₃) 3534, 3024, 1617, 1587, 1517, 1503, 1463, 1462, 1409, 1290, 1247, 1226, 1215, 1122, 1104, 1072, 1013 cm ⁻¹
I-273	m.p. 155-156°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H), 1.81(s,3H), 2.42(s,3H), 2.73(s,3H), 3.23(s,3H), 3.53(s,3H), 3.77(s,3H), 4.63(d, J=6.6 Hz, 2H), 5.49(m, 1H), 6.86(s, 1H), 7.09(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.25-7.53(m, 6H) IR(KBr) 3434, 2935, 1605, 1522, 1465, 1388, 1365, 1292, 1273, 1176, 1119, 1084, 1011 cm ⁻¹
I-274	m.p. 138-140°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H), 1.81(s,3H), 2.73(s,3H), 3.22(s,3H), 3.54(s,3H), 3.73(s,3H), 3.84(s,3H), 4.63(d, J=6.9 Hz, 2H), 5.50(m, 1H), 6.83(s, 1H), 7.01-7.04(m, 2H), 7.08(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.26(d, J=0.6 Hz, 1H), 7.34-7.43(m, 3H) IR(KBr) 3433, 2937, 1608, 1519, 1480, 1400, 1368, 1292, 1271, 1244, 1179, 1112, 1081, 1011 cm ⁻¹
I-275	m.p. 95-97°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H), 1.82(s,3H), 2.42(s,3H), 3.45(s,3H), 3.74(s,3H), 4.61(d, J=6.6 Hz, 2H), 5.52(m, 1H), 5.69(s, 1H), 6.47(s, 1H), 6.95-7.07(m, 3H), 7.25-7.28(m, 2H), 7.52-7.55(m, 2H) IR(KBr) 3479, 2935, 1613, 1585, 1523, 1509, 1490, 1458, 1415, 1395, 1362, 1315, 1249, 1196, 1112, 1070, 1005 cm ⁻¹
I-276	m.p. 155-158°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(d, J=0.9 Hz, 3H), 1.82(d, J=0.9 Hz, 3H), 3.45(s, 3H), 3.86(s, 3H), 4.61(d, J=6.9 Hz, 2H), 5.35(m, 1H), 5.68(s, 1H), 5.82(s, 1H), 6.42(s, 1H), 6.96-7.09(m, 4H), 7.35-7.41(m, 2H) IR(KBr) 3428, 3005, 2952, 1613, 1583, 1517, 1505, 1487, 1464, 1451, 1411, 1387, 1359, 1317, 1289, 1245, 1140, 1101, 1070, 1013 cm ⁻¹

表 5 9

I-277	<p>m.p. 173-175°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.68(s,3H), 1.74(s,3H), 2.42(s,3H), 2.51-2.60(m,2H), 2.75(s,3H), 3.21(s,3H), 3.53(s,3H), 3.76(s,3H), 4.07(t, J=6.9Hz, 2H), 5.21(m, 1H), 6.86(s, 1H), 7.06(d, J=8.7Hz, 1H), 7.25-7.28(m, 2H), 7.35(dd, J=2.1, 8.7Hz, 1H), 7.40(d, J=2.1Hz, 1H), 7.50-7.53(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3434, 2934, 1606, 1523, 1482, 1388, 1369, 1277, 1236, 1177, 1118, 1085, 1012 cm^{-1}</p>
I-278	<p>m.p. 151-154°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.69(s,3H), 1.74(d, J=0.9Hz, 3H), 2.51-2.59(m, 2H), 2.75(s,3H), 3.21(s,3H), 3.54(s,3H), 3.73(s,3H), 3.84(s,3H), 4.07(t, J=6.9Hz, 2H), 5.21(m, 1H), 6.83(s, 1H), 7.00-7.08(m, 3H), 7.34-7.43(m, 4H)</p> <p>IR(KBr) 3434, 2935, 1610, 1581, 1522, 1479, 1399, 1362, 1283, 1246, 1180, 1125, 1114, 1082, 1046 cm^{-1}</p>
I-279	<p>m.p. 90-92°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.69(s,3H), 1.75(s,3H), 2.42(s,3H), 2.49-2.56(m, 2H), 3.45(s,3H), 3.74(s,3H), 4.06(t, J=6.6Hz, 2H), 5.22(m, 1H), 5.67(s, 1H), 5.90(s, 1H), 6.46(s, 1H), 6.94-7.06(m, 3H), 7.25-7.28(m, 2H), 7.52-7.55(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3529, 3381, 2927, 1616, 1586, 1522, 1490, 1465, 1418, 1398, 1360, 1315, 1289, 1251, 1225, 1192, 1114, 1070, 1011 cm^{-1}</p>
I-280	<p>m.p. 82-84°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.69(s,3H), 1.75(s,3H), 2.49-2.56(m, 2H), 3.45(s,3H), 3.71(s,3H), 3.85(s,3H), 4.06(t, J=6.6Hz, 2H), 5.22(m, 1H), 5.67(s, 1H), 5.82(s, 1H), 6.42(s, 1H), 6.92-7.09(m, 5H), 7.35-7.43(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3420, 3326, 2935, 1615, 1583, 1518, 1504, 1486, 1466, 1410, 1316, 1289, 1249, 1122, 1101, 1071, 1018 cm^{-1}</p>
I-281	<p>m.p. 166-168°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 2.38(s,3H), 2.69(s,3H), 3.11(s,3H), 3.54(s,3H), 3.73(s,3H), 3.84(s,3H), 5.14(s,2H), 6.83(s, 1H), 7.00-7.44(m, 11H)</p> <p>IR(KBr) 3434, 2941, 1608, 1521, 1498, 1482, 1466, 1397, 1368, 1284, 1243, 1177, 1113, 1079, 1019 cm^{-1}</p>

表 6 0

I-282	m.p.109-111°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.39(s,3H), 3.45(s,3H), 3.71(s,3H), 3.85(s,3H), 5.10(s,2H), 5.67(s,1H), 5.83(s,1H), 6.42(s,1H), 6.95-7.41(m,1H) ¹ IR(CHCl ₃) 3497, 2935, 1610, 1583, 1519, 1499, 1481, 1465, 1399, 1312, 1274, 1245, 1185, 1120, 1102, 1067, 1012 cm ⁻¹
I-283	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.38(s,3H), 2.68(s,3H), 3.12(s,3H), 3.53(s,1H), 3.77(s,3H), 5.14(s,2H), 6.83(s,1H), 7.10-7.24(m,5H), 7.33(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.34(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.40(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.56-7.64(m, 2H) ¹ IR(KBr) 1603, 1520, 1482, 1367, 1297, 1277, 1251, 1232, 1176, 1120, 1084, 1012 cm ⁻¹
I-284	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.39(s,3H), 3.45(s,3H), 3.75(s,3H), 5.10(s,2H), 5.68(s,1H), 5.88(s,1H), 6.44(s,1H), 6.95(dd, J=8.4 & 2.1 Hz, 1H), 7.03(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.07(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.08-7.29(m, 4H), 7.34(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.56-7.65(m, 2H)s ¹ IR(KBr) 3504, 3330, 1604, 1596, 1490, 1461, 1455, 1424, 1360, 1318, 1242, 1223, 1121, 1071, 1009 cm ⁻¹
I-285	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.69(s,3H), 3.13(s,3H), 3.56(s,3H), 3.78(s,3H), 5.19(s,2H), 6.85(s,1H), 7.05-7.15(m,1H), 7.15(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.30-7.49(m, 10H) ¹ IR(KBr) 1610, 1583, 1517, 1475, 1455, 1359, 1296, 1270, 1239, 1180, 1116, 1088, 1013 cm ⁻¹
I-286	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.47(s,3H), 3.75(s,3H), 5.15(s,2H), 5.68(s,1H), 5.89(s,1H), 6.46(s,1H), 6.95(dd, J=8.4 & 2.1 Hz, 1H), 7.03(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.04-7.12(m, 2H), 7.35-7.51(m, 9H) ¹ IR(KBr) 3543, 3346, 1612, 1586, 1566, 1518, 1502, 1479, 1407, 1362, 1320, 1239, 1110, 1068, 1006 cm ⁻¹
I-287	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.68(s,3H), 3.14(s,3H), 3.58(s,3H), 3.81(s,3H), 5.20(s,2H), 6.88(s,1H), 7.16(d, J=8.7 Hz, 1H), 7.32-7.49(m, 7H), 7.60-7.68(m, 1H), 7.98-8.04(m, 1H), 8.24-8.29(m, 1H), 8.44-8.47(m, 1H) ¹ IR(KBr) 1609, 1531, 1362, 1270, 1239, 1178, 1122, 1085, 1014 cm ⁻¹
I-288	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.49(s,3H), 3.78(s,3H), 5.17(s,2H), 5.71(s,1H), 5.83(s,1H), 6.49(s,1H), 6.95(dd, J=12.3 & 1.2 Hz, 1H), 7.02(d, J=12.3 Hz, 1H), 7.08(d, J=1.2 Hz, 1H), 7.33-7.50(m, 5H), 7.60-7.68(m, 1H), 7.97-8.06(m, 1H), 8.21-8.27(m, 1H), 8.52(s, 1H) ¹ IR(KBr) 3528, 3358, 1588, 1527, 1499, 1454, 1406, 1348, 1314, 1241, 1122, 1070, 1009 cm ⁻¹

表 6 1

I-289	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.68(s,3H),3.13(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),5.19(s,2H),6.79-6.88(m,1H),6.86(s,1H),7.02-7.10(m,2H),7.15(d,J=8.4Hz,1H),7.26-7.50(m,8H) IR(KBr)3479,3388,1623,1603,1518,1478,1396,1358,1176,1118,1081,1013cm ⁻¹
I-290	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.11(s,3H),3.45(s,3H),3.77(s,3H),5.17(s,2H),6.05(s,1H),6.46(s,1H),7.00-7.18(m,1H),7.14(d,J=8.4Hz,1H),7.33-7.50(m,9H),7.52(d,J=2.1Hz,1H) IR(KBr)3504,1612,1578,1519,1498,1464,1391,1355,1290,1276,1239,1183,1167,1107,1070,1004cm ⁻¹
I-291	¹ HNMR(CDCl ₃ +CD ₃ OD) δ 3.44(s,3H),3.75(s,3H),4.74(s,2H),5.13(s,2H),1H),6.86-6.95(m,3H),6.99(d,J=8.7Hz,1H),7.30-7.48(m,7H),7.52(d,J=8.7Hz,2H) IR(KBr)3433,1707,1611,1518,1473,1463,1379,1250,1174,1132,1089,1058,1016cm ⁻¹
I-292	¹ HNMR(CDCl ₃ +CD ₃ OD) δ 3.41(s,3H),3.62(s,3H),3.75(s,3H),4.74(s,2H),5.15(s,2H),6.87-7.01(m,4H),7.30-7.55(m,9H) IR(KBr)3386,1722,1611,1518,1464,1343,1271,1245,1233,1215,1168,1082,1060,1021cm ⁻¹
I-293	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.38(s,3H),2.69(s,3H),3.12(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.14(s,2H),6.85(s,1H),7.05-7.45(m,12H) IR(KBr)1607,1584,1519,1479,1401,1364,1348,1280,1237,1178,1164,1115,1081,1016cm ⁻¹
I-294	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.36(d,J=2.1Hz,1H),4.55(s,2H),4.76(d,J=2.1Hz,1H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.99(d,J=8.4Hz,1H),7.20(dd,J=1.5and8.4Hz,1H),7.11(d,J=1.5Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H) IR(Nujol)3425,1612,1588,1523,1487,1295,1268,1228,1113,1069,825cm ⁻¹
I-295	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.78(s,3H),3.21(s,3H),3.23(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),4.79(d,J=6.6Hz,2H),6.21(t,J=6.6Hz,1H),6.85(s,1H),7.08(d,J=8.7Hz,1H),7.37(dd,J=8.7,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.41(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H) IR(Nujol)1632,1607,1519,1482,1180,1150,1079,1011,976,876,814,798cm ⁻¹

表 6 2

I-296	foam ¹ HNMR(CD ₃ OD) δ 3.38(s,3H), 3.68(s,3H), 4.12(brs,2H), 4.65(brs,2H), 5.01(m,2H), 6.43(s,1H), 6.78(dd, J=8.7, 1.8Hz, 1H), 6.85(d, J=8.7, 2H), 6.86(d, J=1.8Hz, 1H), 6.94(d, J=8.4Hz, 1H), 7.46(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3411, 1612, 1591, 1520, 1485, 1461, 1253, 1223, 1115, 1008, 971, 944, 842, 810, 785 cm ⁻¹
I-297	foam ¹ HNMR(CD ₃ OD) δ 3.38(s,3H), 3.68(s,3H), 4.73(d, J=5.1Hz, 2H), 4.23(d, J=5.1Hz, 2H), 5.83(m, 2H), 6.43(s, 1H), 6.79(dd, J=8.7, 1.8Hz, 1H), 6.85(d, J=8.7, 2H), 6.86(d, J=1.8Hz, 1H), 6.94(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3393, 1611, 1588, 1523, 1489, 1460, 1248, 1114, 1071, 1013, 940, 824 cm ⁻¹
I-298	foam ¹ HNMR(CD ₃ OD) δ 1.77(s,3H), 3.38(s,3H), 3.68(s,3H), 4.00(s,2H), 5.72(d, J=6.3Hz, 2H), 5.81(t, J=6.3Hz, 1H), 6.43(s, 1H), 6.79(dd, J=8.7, 1.8Hz, 1H), 6.85(d, J=8.7, 2H), 6.85(d, J=1.8Hz, 1H), 6.94(d, J=8.4Hz, 1H), 7.46(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3384, 1608, 1585, 1523, 1494, 1457, 1262, 1242, 1227, 1116, 1078, 1008, 985, 822, 781 cm ⁻¹
I-299	foam ¹ HNMR(CD ₃ OD) δ 1.87(s,3H), 3.83(s,3H), 3.68(s,3H), 4.17(s,2H), 4.69(d, J=6.6Hz, 2H), 5.68(t, J=6.3Hz, 1H), 6.43(s, 1H), 6.79(dd, J=8.7, 1.8Hz, 1H), 6.85(d, J=8.4, 2H), 6.85(d, J=1.8Hz, 1H), 6.94(d, J=8.4Hz, 1H), 7.46(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3350, 3236, 1606, 1589, 1524, 1490, 1463, 1247, 1227, 1079, 1011, 992, 819, 790 cm ⁻¹
I-300	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.87(s,3H), 2.10(s,3H), 3.45(s,3H), 3.74(s,3H), 4.68(s,2H), 4.71(d, J=6.0Hz, 2H), 5.77(t, J=6.0Hz, 1H), 6.44(s, 1H), 6.92(d, J=8.0Hz, 2H), 6.95(m, 2H), 7.07(brs, 1H), 7.53(d, J=6.0Hz, 2H) IR(Nujol) 3409, 1724, 1612, 1587, 1523, 1489, 1460, 1239, 1114, 1071, 1012, 940, 825, 781 cm ⁻¹

表 6 3

I-301	foam ^1H NMR(CD_3OD) δ 2.93(d, J=2.1Hz, 1H), 3.38(s, 3H), 3.68(s, 3H), 4.06(dd, J=9.9, 7.8Hz, 1H), 4.20(dd, J=9.9, 3.6Hz, 1H), 4.74(ddd, J=7.8, 3.6, 2.1Hz, 1H), 6.44(s, 1H), 6.80(dd, J=8.4, 1.8Hz, 1H), 6.85(d, J=8.7, 2H), 6.87(d, J=1.8Hz, 1H), 6.96(d, J=8.4Hz, 1H), 7.46(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 3282, 1655, 1612, 1588, 1523, 1489, 1460, 1254, 1226, 1072, 1013, 940, 825 cm^{-1}
I-302	foam ^1H NMR(CD_3OD) δ 3.30(s, 3H), 3.68(s, 3H), 4.75(d, J=5.1Hz, 2H), 6.44(s, 1H), 6.80(dd, J=8.4, 1.8Hz, 1H), 6.85(d, J=8.4, 2H), 6.92(d, J=1.8Hz, 1H), 6.99(d, J=8.7Hz, 1H), 7.42(t, J=5.1Hz, 1H), 7.46(d, J=8.4Hz, 2H) IR(Nujol) 3474, 3316, 1678, 1611, 1584, 1523, 1487, 1458, 1268, 1231, 1115, 1171, 1011, 942, 824, 758 cm^{-1}
I-303	foam ^1H NMR(CD_3OD) δ 1.24(d, J=7.2Hz, 3H), 3.38(s, 3H), 3.68(s, 3H), 4.12(q, J=7.2Hz, 2H), 4.75(d, J=4.8Hz, 2H), 6.43(s, 1H), 6.80(ddd, J=8.4, 1.8Hz, 1H), 6.85(d, J=8.7, 2H), 6.91(d, J=1.8Hz, 1H), 6.99(d, J=8.4Hz, 2H), 7.46(d, J=8.7Hz, 2H), 7.52(t, J=4.8Hz, 1H) IR(Nujol) 3306, 1715, 1612, 1587, 1523, 1487, 1460, 1266, 1232, 1115, 1070, 824, 760 cm^{-1}
I-304	foam ^1H NMR(CDCl_3) δ 2.34(s, 3H), 2.38(s, 3H), 2.70(s, 3H), 3.07(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.13(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.03(d, J=7.8Hz, 1H), 7.06(s, 1H), 7.18(d, J=8.4Hz, 1H), 7.28(d, J=7.8Hz, 1H), 7.36(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.40(d, J=2.1Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 1611, 1518, 1480, 1365, 1177, 1151, 1080, 876, 816 cm^{-1}
I-305	foam ^1H NMR(CDCl_3) δ 1.25(d, J=6.9Hz, 6H), 2.67(s, 3H), 2.93(q, J=6.9Hz, 1H), 3.13(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.15(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.16(d, J=8.7Hz, 1H), 7.26(d, J=8.4Hz, 2H), 7.34(dd, J=2.4, 8.7Hz, 1H), 7.38(d, J=8.4Hz, 4H), 7.40(d, J=2.4Hz, 1H), 7.68(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1609, 1519, 1481, 1365, 1177, 1151, 1080, 875, 819 cm^{-1}

表 6 4

I-306	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.62(s,3H), 3.15(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 5.36(s,2H), 6.84(s,1H), 7.18(d, J=8.7Hz, 1H), 7.26(s, 1H), 7.33(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.41(d, J=2.1Hz, 1H), 7.51(m, 2H), 7.57(dd, J=1.8, 8.4Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H), 7.84-7.93(m, 4H) IR(KBr) 1608, 1519, 1480, 1364, 1177, 1151, 1079, 876, 819, 797 cm^{-1}
I-307	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.64(s,3H), 3.21(s,3H), 3.28(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 5.51(s,2H), 6.83(s,1H), 7.18(d, J=8.4Hz, 1H), 7.31(dd, J=2.4, 8.4Hz, 1H), 7.37(d, J=8.7Hz, 2H), 7.42(d, J=2.4Hz, 1H), 7.58(dt, J=2.4, 7.2Hz, 1H), 7.67(d, J=8.7Hz, 2H), 7.74(d, J=8.4Hz, 1H), 7.76(dt, J=2.4, 7.2Hz, 1H), 7.85(d, J=7.2Hz, 1H), 8.06(d, J=7.2Hz, 1H), 8.23(d, J=7.2Hz, 1H) IR(KBr) 1603, 1519, 1480, 1365, 1177, 1151, 1080, 876, 824, 797 cm^{-1}
I-308	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.76(s,3H), 3.17(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.78(s,3H), 5.25(s,2H), 6.85(s,1H), 7.12(d, J=8.7Hz, 1H), 7.35(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.42(d, J=2.1Hz, 1H), 7.61(d, J=8.7Hz, 2H), 7.67(d, J=8.4Hz, 2H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 1610, 1522, 1489, 1402, 1245, 1181, 1164, 1110, 1071, 821, 805 cm^{-1} m.p. 221-222°C
I-309	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.36(s,3H), 2.38(s,3H), 3.46(s,3H), 3.75(s,3H), 5.09(s,2H), 6.45(s,1H), 6.92(d, J=8.4Hz, 2H), 6.98(dd, J=2.1, 8.1 Hz, 1H), 7.06(d, J=8.4Hz, 1H), 7.08(d, J=2.1Hz, 1H), 7.08(s,1H), 7.28(d, J=8.4Hz, 1H), 7.53(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 3475, 1610, 1522, 1489, 1402, 1245, 1181, 1164, 1110, 1071, 821, 805 cm^{-1} m.p. 153-155°C
I-310	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.27(d, J=6.9Hz, 6H), 2.95(q, J=6.9Hz, 1H), 3.45(s,3H), 3.74(s,3H), 5.11(s,2H), 6.45(s,1H), 6.91(d, J=8.4Hz, 2H), 6.96(dd, J=2.1, 8.1Hz, 1H), 7.03(d, J=8.1Hz, 1H), 7.08(d, J=2.1Hz, 1H), 7.28(d, J=8.1Hz, 2H), 7.38(d, J=8.1Hz, 2H), 7.53(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 3486, 1611, 1522, 1489, 1265, 1113, 1072, 1011, 823 cm^{-1}

表 6 5

I-311	<p>m.p. 176-177°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.32(s, 2H), 6.45(s, 1H), 6.91(d, J=8.4 Hz, 2H), 6.97(dd, J=2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.06(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.10(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.53(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.50-7.57(m, 3H), 7.82-7.92(m, 4H)</p> <p>IR(KBr) 3476, 1610, 1522, 1488, 1469, 1401, 1263, 1246, 1173, 1112, 1073, 1014, 1002, 819, 806 cm^{-1}</p>
I-312	<p>m.p. 235-237°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.44(s, 3H), 3.73(s, 3H), 5.49(s, 2H), 6.44(s, 1H), 6.92(d, J=8.4 Hz, 2H), 6.93(dd, J=2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.14(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.18(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.38(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.52(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.58(dd, J=7.2, 7.2 Hz, 1H), 7.77(dd, J=7.2, 7.2 Hz, 1H), 7.85(d, J=7.2 Hz, 1H), 8.21(d, J=7.2 Hz, 1H), 8.22(d, J=7.2 Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3378, 1609, 1522, 1488, 1268, 1229, 1205, 1114, 1072, 1016, 825, 782 cm^{-1}</p>
I-313	<p>m.p. 159-161°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.22(s, 2H), 6.45(s, 1H), 6.92(d, J=8.4 Hz, 2H), 6.96(br.s, 2H), 7.11(br.s, 1H), 7.53(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.57(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.68(d, J=8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 1613, 1523, 1490, 1326, 1251, 1166, 1113, 1066, 1014, 825 cm^{-1}</p>
I-314	<p>m.p. 92-93°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.63(s, 3H), 1.74(s, 3H), 2.34-2.39(m, 1H), 2.67-2.72(m, 2H), 3.47(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.52-4.54(m, 2H), 5.30-5.33(m, 2H), 6.78-6.97(m, 4H), 7.20(d, J=7.2 Hz, 1H), 7.56(d, J=8.0 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3410, 2932, 1613, 1519, 1473, 1444, 1390, 1263, 1228, 1174 cm^{-1}</p>
I-315	<p>m.p. 85-86°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.76(s, 3H), 1.83(s, 3H), 2.17-2.40(m, 1H), 2.65-2.71(m, 2H), 3.24(s, 3H), 3.46(s, 3H), 3.80(s, 3H), 4.50-4.52(m, 2H), 6.70(s, 1H), 7.28-7.43(m, 5H), 7.73(d, J=8.6 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3432, 2938, 1731, 1513, 1469, 1366, 1180, 1151, 970, 868 cm^{-1}</p>

表 6 6

I-316	<p>m.p. 179-180°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.72(s,3H), 1.76(s,3H), 2.15-2.35(m, 1H), 2.61-2.70(m,2H), 3.46(s,3H), 3.76(s,3H), 4.47-4.50(m,2H), 6.68(s,1H), 7.17-7.52(m,5H), 7.69(d, J=8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3427, 2934, 1612, 1576, 1519, 1465, 1443, 1415, 1376, 1228, 1174, 846 cm^{-1}</p>
I-317	<p>m.p. 141-142°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.75(s,3H), 1.80(s,3H), 3.21(s,3H), 3.39(s,3H), 3.68(s,3H), 3.77(s,3H), 4.61(d, J=7.2 Hz, 2H), 5.50(t, J=7.0 Hz, 1H), 6.93(s, 1H), 6.99-7.33(m, 5H), 7.57-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3432, 2938, 1724, 1519, 1474, 1365, 1346, 1294, 1262, 1244, 1220, 1163, 1119, 1059, 953, 842, 805 cm^{-1}</p>
I-318	<p>m.p. 127-128°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.68(s,3H), 1.74(s,3H), 2.54(dt, J=4.2, 4.6 Hz, 2H), 3.20(s,3H), 3.39(s,3H), 3.68(s,3H), 3.76(s,3H), 4.05(t, J=4.4 Hz, 2H), 5.21(t, J=4.6 Hz, 1H), 6.93(s, 1H), 7.00(d, J=5.6 Hz, 1H), 7.11-7.18(m, 2H), 7.25-7.35(m, 3H), 7.61(dd, J=3.8, 5.8 Hz)</p> <p>IR(KBr) 3447, 2974, 2940, 1740, 1519, 1471, 1365, 1343, 1295, 1262, 1226, 1182, 1161, 1119, 1058, 952, 843, 814 cm^{-1}</p>
I-319	<p>m.p. 171-172°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.38(s,3H), 3.10(s,3H), 3.39(s,3H), 3.66(s,3H), 3.77(s,3H), 5.11(s,2H), 6.93(s, 1H), 7.07-7.36(m, 9H), 7.61(dd, J=3.4, 5.6 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3431, 2937, 1724, 1519, 1474, 1440, 1346, 1296, 1259, 1243, 1222, 1165, 1121, 1060, 953, 843, 804 cm^{-1}</p>
I-320	<p>m.p. 155-156°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.40(s,3H), 3.69(s,3H), 3.77(s,3H), 5.13(s,2H), 5.70(brs, 1H), 6.82-7.42(m, 5H), 7.39-7.42(m, 5H), 7.62(dd, J=5.4, 8.6 Hz)</p> <p>IR(KBr) 3550, 3481, 2956, 1723, 1519, 1467, 1435, 1344, 1285, 1261, 1238, 1223, 1130, 1058, 1013, 840 cm^{-1}</p>

表 6 7

I-321	<p>m.p. 159-160°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.11(s, 3H), 3.40(s, 3H), 3.66(s, 3H), 3.77(s, 3H), 5.16(s, 2H), 6.93(s, 1H), 7.07-7.49(m, 5H), 7.62(dd, J=3.0, 8.4 Hz, 2H)</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{KBr})$ 3441, 2952, 1732, 1519, 1469, 1445, 1381, 1356, 1342, 1291, 1273, 1243, 1226, 1162, 1119, 1081, 1057, 999, 950, 842, 805 cm^{-1}</p>
I-322	<p>m.p. 160-161°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.37(s, 3H), 2.93(s, 3H), 3.19(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.79(s, 3H), 5.23(s, 2H), 6.86(s, 1H), 7.20(d, J=8.1 Hz, 2H), 7.30(d, J=8.1 Hz, 2H), 7.36-7.41(m, 2H), 7.64-7.70(m, 2H), 7.74(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.83(d, J=2.1 Hz, 1H), 10.16(s, 1H)</p> <p>$\text{IR}(\text{CHCl}_3)$ 3027, 2940, 1692, 1473, 1373, 1227, 1152, 1085 cm^{-1}</p>
I-323	<p>powder</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.37(s, 3H), 2.86(s, 3H), 3.13(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.54(s, 3H), 3.79(s, 3H), 4.64(s, 2H), 5.11(s, 2H), 6.85(s, 1H), 7.21(d, J=7.8 Hz, 2H), 7.32-7.44(m, 6H), 7.65-7.70(m, 2H)</p> <p>$\text{IR}(\text{CHCl}_3)$ 3026, 2939, 1475, 1372, 1228, 1178, 1151, 1084 cm^{-1}</p>
I-324	<p>powder</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.89-1.98(brs, 1H), 2.39(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.77(s, 2H), 5.01(s, 3H), 5.46(s, 1H), 5.99(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.45-6.95(m, 2H), 7.05(s, 2H), 7.24(d, J=8.1 Hz, 2H), 7.38(d, J=8.1 Hz, 2H), 7.50-7.56(m, 2H)</p> <p>$\text{IR}(\text{CHCl}_3)$ 3514, 2937, 1731, 1613, 1522, 1484, 1403, 1228, 1173, 1082 cm^{-1}</p>
I-325	<p>powder</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.31(s, 3H), 2.88(s, 3H), 3.07(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.51(s, 3H), 3.74(s, 3H), 5.23(s, 2H), 6.83(s, 1H), 7.11-7.18(m, 2H), 7.32-7.41(m, 4H), 7.62-7.68(m, 3H), 8.03(s, 1H)</p> <p>$\text{IR}(\text{CHCl}_3)$ 3026, 2939, 1742, 1472, 1374, 1227, 1179, 1129, 1085 cm^{-1}</p>

表 6 8

I-326	<p>powder</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CD}_3\text{OD}) \delta$ 2.33(s,3H), 3.38(s,3H), 3.68(s,3H), 5.11(s,2H), 6.44(s,1H), 6.82-6.88(m,2H), 6.99(d, J=1.8Hz, 1H), 7.13-7.19(m,3H), 7.42-7.50(m,4H)</p> <p>IR(KBr) 3411, 2935, 1680, 1611, 1520, 1457, 1404, 1281, 1230, 1114 cm^{-1}</p>
I-327	<p>powder</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.72(s,3H), 1.79(s,3H), 3.12(s,3H), 3.21(s,3H), 3.27(s,3H), 3.52(s,3H), 3.53(s,3H), 4.81(d, J=7.5Hz, 2H), 5.51(m, 1H), 7.38-7.43(m,2H), 7.45-7.50(m,2H), 7.80(d, J=2.1Hz, 1H), 7.97(d, J=2.1Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl_3) 3032, 2941, 1543, 1377, 1209 cm^{-1}</p>
I-328	<p>m.p. 205-206°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.75(s,3H), 1.80(s,3H), 3.41(s,3H), 3.47(s,3H), 4.66(d, J=6.6Hz, 2H), 5.06(s, 1H), 5.53(m, 1H), 6.33(s, 1H), 6.89-6.95(m,2H), 7.28-7.34(m,2H), 7.38-7.40(m, 1H), 7.99(d, J=2.1Hz, 1H), 10.83(d, J=0.6Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3476, 2940, 1614, 1532, 1371, 1238, 1094, 1035 cm^{-1}</p>
I-329	<p>m.p. 144-145°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.83(s,3H), 3.22(s,3H), 3.28(s,3H), 3.55(s,3H), 3.79(s,3H), 6.86(s, 1H), 7.37-7.45(m,3H), 7.47-7.53(m,3H), 7.65-7.70(m,2H)</p> <p>IR(KBr) 3434, 3019, 2939, 1515, 1480, 1370, 1176, 1150, 1081 cm^{-1}</p>
I-330	<p>amorphous</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.68(s,3H), 1.74(s,3H), 2.54(q, J=7.2Hz, 2H), 3.21(s,3H), 3.41(s,3H), 3.65(s,3H), 3.77(s,3H), 4.03(t, J=7.2Hz, 2H), 5.23(t, J=7.2Hz, 1H), 6.94(s, 1H), 6.98(t, J=8.6Hz, 1H), 7.05(ddd, J=8.6, 2.1, 0.9Hz, 1H), 7.14(dd, J=12.0, 2.1Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.71(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(CHCl_3) 1732, 1521, 1471, 1375, 1262, 1230, 1150, 1061, 874 cm^{-1}</p>

表 6 9

I-331	<p>m.p. 146-148°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.56(s,3H), 1.80(s,3H), 3.21(s,3H), 3.41(s,3H), 3.65(s,3H), 3.77(s,3H), 4.61(d, J=6.9Hz, 2H), 5.54(t, J=6.9Hz, 1H), 6.94(s, 1H), 6.98(t, J=8.4Hz, 1H), 7.05(ddd, J=8.4, 2.4, 0.9Hz, 1H), 7.14(dd, J=12.0, 2.4Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.71(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1736, 1519, 1471, 1357, 1257, 1150, 1061, 984, 872cm⁻¹</p>
I-332	<p>m.p. 170-171°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.73(s,3H), 1.77(s,3H), 3.31(s,3H), 3.73(s,3H), 4.62(d, J=7.0Hz, 2H), 5.48(t, J=7.0Hz, 1H), 6.87(d, J=8.9Hz, 2H), 7.00(s, 1H), 7.03(ddd, J=8.7, 2.3, 0.9Hz, 1H), 7.10(dd, J=12.3, 2.3Hz, 1H), 7.18(t, J=8.7Hz, 1H), 7.48(d, J=8.9Hz, 2H), 9.60(s, 1H), 12.9(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3258, 1687, 1615, 1523, 1465, 1373, 1260, 1233, 1057, 994, 835, 823cm⁻¹</p>
I-333	<p>m.p. 172-174°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.21(s,3H), 3.41(s,3H), 3.61(s,3H), 3.77(s,3H), 5.17(s,2H), 6.94(s, 1H), 7.01-7.04(m, 2H), 7.13-7.18(m, 1H), 7.33-7.49(m, 7H), 7.70(d, J=9.0Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1725, 1522, 1463, 1346, 1261, 1230, 1147, 1058, 878, 756cm⁻¹</p>
I-334	<p>m.p. 149-151°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.36(s,3H), 3.21(s,3H), 3.41(s,3H), 3.61(s,3H), 3.77(s,3H), 5.13(s, 2H), 6.93(s, 1H), 7.00-7.03(m, 2H), 7.12-7.17(m, 1H), 7.20(d, J=8.4Hz, 2H), 7.35(d, J=8.4Hz, 2H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.70(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1731, 1519, 1472, 1370, 1298, 1152, 1058, 874, 791cm⁻¹</p>

表 7 0

I-335	<p>m.p. 173-174°C</p> <p>^1HNMR(DMSO-d_6) δ 1.64(s,3H), 1.70(s,3H), 2.45(q, J=6.9Hz, 2H), 3.31(s, 3H), 3.73(s, 3H), 4.04(t, J=6.9Hz, 2H), 5.22(t, J=6.9Hz, 1H), 6.87(d, J=8.7Hz, 2H), 6.99(s, 1H), 7.03(ddd, J=8.7, 2.1, 0.9Hz, 1H), 7.10(ddd, J=12.3, 2.1Hz, 1H), 7.16(t, J=8.7Hz, 1H), 7.48(d, J=8.7Hz, 2H), 9.61(s, 1H), 12.9(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3303, 1696, 1523, 1473, 1371, 1261, 1241, 1061, 1009, 839cm^{-1}</p>
I-336	<p>m.p. 222-224°C</p> <p>^1HNMR(DMSO-d_6) δ 3.31(s, 3H), 3.73(s, 3H), 5.20(s, 2H), 6.87(d, J=8.7Hz, 2H), 7.00(s, 1H), 7.03-7.07(m, 1H), 7.13(ddd, J=12.3, 2.1Hz, 1H), 7.26(t, J=8.7Hz, 1H), 7.36-7.52(m, 7H), 9.61(s, 1H), 12.9(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3268, 1689, 1523, 1465, 1374, 1261, 1055, 836cm^{-1}</p>
I-337	<p>m.p. 205-206°C</p> <p>^1HNMR(DMSO-d_6) δ 2.32(s, 3H), 3.31(s, 3H), 3.72(s, 3H), 5.15(s, 2H), 6.87(d, J=8.7Hz, 2H), 6.99(s, 1H), 7.04(ddd, J=9.0, 1.9, 0.9Hz, 1H), 7.12(ddd, J=12.3, 1.9Hz, 1H), 7.23(d, J=8.0Hz, 2H), 7.24(t, J=9.0Hz, 1H), 7.38(d, J=8.0Hz, 2H), 7.48(d, J=8.7Hz, 2H), 9.60(s, 1H), 12.9(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3303, 1696, 1523, 1464, 1261, 1241, 1056, 993, 838, 811, 791cm^{-1}</p>
I-338	<p>m.p. 120-121°C</p> <p>^1HNMR(CDCl$_3$) δ 3.13(s, 3H), 3.50(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.08(s, 1H), 5.20(s, 2H), 6.90(m, 2H), 7.09(s, 1H), 7.15-7.19(m, 3H), 7.37-7.50(m, 5H), 7.56(ddd, J=10.8, 2.1Hz, 1H), 7.64(d, J=2.4Hz, 1H), 9.90(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3460, 2934, 1694, 1609, 1585, 1518, 1467, 1442, 1348, 1295, 1273, 1255, 1238, 1171, 1123, 1075, 1003, 960, 828, 807, 755, 700, 653, 582, 522cm^{-1}</p>
I-339	<p>m.p. 256-258°C</p> <p>^1HNMR(DMSO-d_6) δ 3.34(s, 3H), 3.35(s, 3H), 3.72(s, 3H), 5.28(s, 2H), 6.75(d, J=8.1Hz, 2H), 7.05-7.11(m, 3H), 7.36-7.45(m, 4H), 7.53(d, J=8.1Hz, 2H), 7.60-7.66(m, 2H), 9.44(s, 1H), 12.84(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3459, 2940, 2563, 1706, 1612, 1522, 1469, 1349, 1294, 1258, 1185, 1114, 1082, 1063, 1000, 961, 919, 827, 756, 699, 524cm^{-1}</p>

表 7 1

I-340	<p>m.p. 165-166°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 3.14(s,3H), 3.19(s,3H), 3.51(s,3H), 3.76(s,3H), 5.21(s,2H), 7.11(s,1H), 7.17(d, J=8.4Hz, 1H), 7.29-7.50(m, 9H), 7.57(dd, J=8.1, 2.1Hz, 1H), 7.65(d, J=2.1Hz, 1H), 10.02(s, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2938, 2844, 1698, 1613, 1590, 1515, 1469, 1372, 1331, 1293, 1255, 1174, 1150, 1122, 1092, 1005, 969, 873, 816 cm⁻¹</p>
I-341	<p>m.p. 195-197°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 3.13(s,3H), 3.18(s,3H), 3.47(s,3H), 3.77(s,3H), 5.20(s,2H), 6.97(s,1H), 7.17(d, J=8.7Hz, 1H), 7.30-7.50(m, 9H), 7.58(dd, J=8.7, 1.8Hz, 1H), 7.67(d, J=1.8Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2938, 1740, 1707, 1601, 1516, 1472, 1371, 1293, 1260, 1174, 1149, 1117, 1082, 1060, 1002, 971, 875 cm⁻¹</p>
I-342	<p>m.p. 207-209°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CD}_3\text{OD})$ δ 3.40(s,3H), 3.72(s,3H), 5.21(s,2H), 6.76-6.78(m, 2H), 6.97(s,1H), 7.01-7.17(m, 4H), 7.31-7.52(m, 6H)</p> <p>IR(KBr) 3366, 1705, 1612, 1591, 1522, 1473, 1434, 1375, 1253, 1234, 1130, 1084, 1061, 998, 918, 864, 835, 813, 792, 743, 697, 648, 526 cm⁻¹</p>
I-343	<p>m.p. 206-208°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 3.14(s,3H), 3.48(s,3H), 3.72(s,3H), 5.20(s,2H), 5.48(br, 1H), 6.85-6.89(m, 3H), 7.15-7.19(m, 3H), 7.37-7.51(m, 8H), 7.56(dd, J=8.4, 2.4Hz, 1H), 7.68(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3320, 2938, 1612, 1520, 1474, 1371, 1292, 1257, 1172, 1120, 1090, 1005, 972, 857, 837, 818 cm⁻¹</p>
I-344	<p>m.p. 187-190°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 2.33(s,3H), 3.13(s,3H), 3.50(s,3H), 3.76(s,3H), 5.20(s,2H), 7.10(s,1H), 7.15-7.19(m, 3H), 7.28-7.50(m, 7H), 7.56(dd, J=8.7, 2.4Hz, 1H), 7.64(d, J=2.4Hz, 1H), 9.93(s, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2930, 2836, 1750, 1695, 1588, 1513, 1465, 1369, 1329, 1220, 1166, 1122, 1091, 1003, 962, 912, 848, 813 cm⁻¹</p>

表 7 2

I-345	<p>m.p. 218-220°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.29(s,3H), 3.36(s,3H), 3.37(s,3H), 3.76(s,3H), 5.29(s,2H), 7.11-7.16(m,3H), 7.31-7.46(m,6H), 7.52-7.55(m,2H), 7.62-7.68(m,2H), 13.00(br,1H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2940, 2600, 1757, 1713, 1652, 1611, 1518, 1471, 1365, 1295, 1260, 1216, 1200, 1171, 1117, 1082, 1061, 1022, 998, 975, 916, 897, 829, 804, 735, 697, 525 cm⁻¹</p>
I-346	<p>m.p. 206-208°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.31(s,3H), 3.13(s,3H), 3.45(s,3H), 3.58(s,3H), 3.76(s,3H), 5.19(s,2H), 6.95(s,1H), 7.08-7.16(m,3H), 7.34-7.50(m,7H), 7.57(dd, J=8.7, 2.4 Hz, 1H), 7.67(d, J=2.4 Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2939, 1732, 1613, 1599, 1518, 1468, 1371, 1290, 1169, 1117, 1081, 1064, 1004, 972, 961, 905, 847, 828 cm⁻¹</p>
I-347	<p>m.p. 201-203°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.72(s,3H), 1.76(s,3H), 3.34(s,3H), 3.63(s,3H), 4.51(d, J=4.2 Hz, 2H), 5.49(t, J=4.6 Hz, 1H), 6.66(s, 1H), 6.76(s, 2H), 6.86(s, 1H), 7.23-7.29(m, 2H), 7.62-7.66(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3431, 2935, 1575, 1516, 1462, 1444, 1421, 1397, 1375, 1224, 1159, 1063, 837 cm⁻¹</p>
I-348	<p>m.p. 265-266°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.31(s,3H), 3.33(s,3H), 3.62(s,3H), 5.03(s,2H), 6.66(s, 1H), 6.72-6.90(m, 4H), 7.18-7.28(m, 3H), 7.38(d, J=5.2 Hz, 2H), 7.64(dd, J=4.0, 5.4 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3428, 2925, 1575, 1516, 1463, 1442, 1396, 1374, 1248, 1221, 1129, 1087, 1068 cm⁻¹</p>
I-349	<p>m.p. 262-263°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.64(s,3H), 1.70(s,3H), 2.43(dt, J=4.6, 5.0 Hz, 2H), 3.34(s,3H), 3.62(s,3H), 3.91(t, J=4.8 Hz, 2H), 5.25(t, J=4.6 Hz, 1H), 6.70(s, 1H), 6.75(s, 2H), 6.87(s, 1H), 7.23-7.29(m, 2H), 7.64(dd, J=2.0, 5.8 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3430, 2934, 1575, 1516, 1464, 1443, 1422, 1398, 1375, 14246, 1225, 1065, 1015 cm⁻¹</p>

表 7 3

I-350	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.76(s,3H), 1.81(d, J=0.6Hz, 3H), 2.54(s, 3H), 2.73(s, 3H), 3.23(s, 3H), 3.54(s, 3H), 3.77(s, 3H), 4.63(d, J=6.6Hz, 2H), 5.49(m, 1H), 6.85(s, 1H), 7.09(d, J=8.4Hz, 1H), 7.30-7.40(m, 4H), 7.53-7.59(m, 2H) IR(CHCl ₃) 2936, 1606, 1515, 1475, 1366, 1116, 1078, 970, 875, 820 cm ⁻¹
I-351	$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.68(s, 3H), 1.74(d, J=0.9Hz, 3H), 2.48-2.60(m, 5H), 2.75(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.54(s, 3H), 3.77(s, 3H), 4.07(t, J=6.9Hz, 2H), 5.21(m, 1H), 6.85(s, 1H), 7.07(d, J=8.7Hz, 1H), 7.30-7.42(m, 4H), 7.53-7.59(m, 2H) IR(CHCl ₃) 2928, 1607, 1517, 1476, 1367, 1267, 1118, 1080, 1014, 971, 892, 822 cm ⁻¹
I-352	m.p. 201-203°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.35(s, 3H), 3.75(s, 3H), 3.76(s, 3H), 5.26(s, 2H), 6.79-6.83(m, 2H), 6.97(s, 1H), 7.01(s, 1H), 7.31-7.54(m, 10H), 9.45(s, 1H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1610, 1525, 1492, 1462, 1377, 1337, 1298, 1208, 1171, 1114, 1054, 1031 cm ⁻¹
I-353	m.p. 141-143°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 3.80(s, 3H), 4.86(s, 1H), 5.26(s, 2H), 6.88-6.92(m, 2H), 6.92(s, 1H), 6.93(s, 1H), 7.24-7.29(m, 2H), 7.36-7.41(m, 1H), 7.45-7.50(m, 2H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1612, 1524, 1491, 1463, 1448, 1378, 1263, 1205, 1177, 1153, 1071, 1053, 1026 cm ⁻¹
I-354	m.p. 115-115.5°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.19(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.79(s, 3H), 3.80(s, 3H), 5.27(s, 2H), 6.93(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.25-7.27(m, 2H), 7.32-7.40(m, 3H), 7.60-7.64(m, 2H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1524, 1492, 1463, 1379, 1266, 1210, 1174, 1154, 1126, 1082, 1053, 1029 cm ⁻¹
I-355	m.p. 139-140°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.77(d, J=0.6Hz, 3H), 1.81(d, J=0.9Hz, 3H), 3.82(s, 6H), 4.64(d, J=6.9Hz, 2H), 5.52-5.57(m, 1H), 6.95(s, 1H), 6.97(s, 1H), 7.04(t, J=8.4Hz, 1H), 7.26-7.31(m, 1H), 7.37(dd, J=2.1, 12.6Hz, 1H), 7.73-7.77(m, 2H), 8.26-8.31(m, 2H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1593, 1524, 1508, 1486, 1464, 1380, 1355, 1278, 1264, 1211, 1054, 1029 cm ⁻¹

表 7 4

I-356	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.68(s,3H), 3.13(s,3H), 3.53(s,3H), 3.78(s,3H), 5.19(s,2H), 6.83(s,1H), 7.10-7.19(m,3H), 7.30-7.50(m,7H), 7.56-7.64(m,2H) IR(KBr)1607,1520,1482,1365,1232,1177,1119,1082,1013cm ⁻¹
I-357	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.39(s,3H), 3.48(s,3H), 3.75(s,3H), 5.11(s,2H), 5.67(s,1H), 6.46(s,1H), 6.95(d,d,d,J=8.7&1.8Hz,1H), 7.02-7.11(m,1H), 7.03(d,J=8.7Hz,1H), 7.07(d,J=1.8Hz,1H), 7.22(d,J=8.7Hz,2H), 7.34(d,J=8.7Hz,2H), 7.36-7.47(m,3H)IR(KBr)3546,3511,1611,1586,1517,1478,1405,1360,1318,1240,1109,1068,1007cm ⁻¹
I-358	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.03(s,6H), 3.48(s,3H), 3.77(s,3H), 5.15(s,2H), 5.71(s,1H), 6.73(dd,J=8.7&1.8Hz,1H), 6.82(d,J=8.4Hz,2H), 6.97(d,J=1.8Hz,1H), 6.98(dd,J=8.7Hz,1H), 7.11(s,1H), 7.33-7.48(m,5H), 7.56(d,J=8.7Hz,2H), 9.92(s,1H) IR(KBr)3524,3447,1697,1612,1586,1525,1468,1364,1283,1257,1230,1201,1127,1103,1073,1020cm ⁻¹
I-359	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.04(s,6H), 3.14(s,3H), 3.48(s,3H), 3.76(s,3H), 5.17(s,2H), 6.84(d,J=8.7Hz,2H), 7.06-7.17(m,3H), 7.34(d,J=1.8Hz,1H), 7.35-7.50(m,6H), 7.55(d,J=8.7Hz,2H), 10.08(s,1H) IR(KBr)1698,1610,1527,1470,1357,1290,1232,1183,1115,1083,1018cm ⁻¹
I-360	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.56(s,3H), 3.02(s,6H), 3.54(s,3H), 3.76(s,3H), 5.16(s,2H), 5.67(s,1H), 6.80(d,J=8.4Hz,2H), 6.85(s,1H), 6.91(d,d,J=8.4&2.1Hz,1H), 7.01(d,J=8.4Hz,1H), 7.05(d,J=2.1Hz,1H), 7.30-7.47(m,5H), 7.55(d,J=8.7Hz,2H) IR(KBr)3542,3436,1605,1530,1483,1391,1360,1287,1253,1234,1169,1074,1016cm ⁻¹
I-361	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.31(d,J=6.9Hz,6H), 2.57(s,3H), 2.97(quint,J=6.9Hz,1H), 3.54(s,3H), 3.76(s,3H), 5.17(s,2H), 5.68(s,1H), 6.86(s,1H), 6.92(dd,J=8.4&2.1Hz,1H), 7.02(d,J=8.4Hz,1H), 7.05(d,J=2.1Hz,1H), 7.31(d,J=8.1Hz,2H), 7.34-7.46(m,5H), 7.55(d,J=8.1Hz,2H) IR(KBr)3446,1606,1585,1522,1484,1457,1394,1356,1289,1257,1228,1172,1076,1018,1007cm ⁻¹

表 7 5

I-362	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.31(d, J=6.9Hz, 6H), 2.98(quint, J=6.9Hz, 1H), 3.46(s, 3H), 3.74(s, 3H), 5.15(s, 2H), 5.67(s, 1H), 5.92(s, 1H), 6.48(s, 1H), 6.97(dd, J=8.4&1.8Hz, 1H), 7.03(d, J=8.4Hz, 1H), 7.10(d, J=1.8Hz, 1H), 7.25(s, 1H), 7.31(d, J=7.8Hz, 2H), 7.34-7.49(m, 5H), 7.57(d, J=7.8Hz, 2H) IR(KBr)3538, 3505, 3465, 1610, 1586, 1552, 1518, 1584, 1458, 1398, 1281, 1288, 1245, 1198, 1112, 1071, 1002cm ⁻¹
I-363	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.66(s, 3H), 3.06(s, 3H), 3.13(s, 3H), 3.57(s, 3H), 3.67(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.19(s, 2H), 6.44(s, 1H), 6.85(s, 1H), 7.15(d, J=8.7Hz, 1H), 7.28-7.51(m, 10H) IR(KBr)3443, 1604, 1518, 1479, 1364, 1237, 1177, 1153, 1118, 1078, 1014cm ⁻¹
I-364	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s, 3H), 1.81(s, 3H), 2.70(s, 3H), 3.06(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.58(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.64(d, J=6.6Hz, 2H), 5.49(t, J=6.6Hz, 1H), 6.42(s, 1H), 6.85(s, 1H), 7.09(d, J=8.4Hz, 1H), 7.28-7.49(m, 5H) IR(KBr)3432, 3285, 1604, 1518, 1479, 1364, 1328, 1291, 1269, 1237, 1177, 1154, 1117, 1078cm ⁻¹
I-365	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.57(s, 3H), 1.67(s, 3H), 1.77(s, 3H), 1.81(s, 3H), 2.70(s, 3H), 2.96(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.53(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.32(d, J=7.2Hz, 2H), 4.64(d, J=6.9Hz, 2H), 5.25(t, J=6.9Hz, 1H), 5.49(t, J=7.2Hz, 1H), 6.85(s, 1H), 7.09(d, J=8.7Hz, 1H), 7.31-7.41(m, 3H), 7.44-7.64(m, 3H) IR(KBr)3433, 1600, 1517, 1474, 1365, 1339, 1237, 1178, 1153, 1118, 1078, 1014cm ⁻¹
I-366	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.08(s, 3H), 3.48(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.62(d, J=7.2Hz, 2H), 5.54(t, J=7.2Hz, 1H), 5.70(s, 1H), 5.85(s, 1H), 6.40(s, 1H), 6.46(s, 1H), 6.89-7.00(m, 2H), 7.05(d, J=1.5Hz, 1H), 7.43-7.51(m, 3H) IR(KBr)3437, 1605, 1585, 1518, 1482, 1386, 1323, 1243, 1152, 1114, 1071, 1002cm ⁻¹
I-367	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.37(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.47(s, 3H), 3.64(s, 3H), 3.77(s, 3H), 3.84(s, 3H), 5.17(s, 2H), 6.63(s, 1H), 6.78(s, 1H), 7.10(s, 1H), 7.20(d, J=8.1Hz, 2H), 7.40(d, J=8.1Hz, 2H), 7.41(d, J=9.3Hz, 2H), 7.70(d, J=9.3Hz, 2H) IR(KBr)1702, 1607, 1589, 1518, 1468, 1356, 1216, 1151, 1067, 1039, 1018cm ⁻¹

表 7 6

I-368	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.37(s,3H), 3.21(s,3H), 3.48(s,6H), 3.65(s,3H), 3.73(s,3H), 3.83(s,3H), 4.32(d, J=11.4Hz, 1H), 4.51(d, J=11.4Hz, 1H), 5.17(s,2H), 6.93(s,1H), 6.71(s,1H), 6.88(s,1H), 7.21(d, J=8.4Hz, 2H), 7.32-7.41(m, 4H), 7.73(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr)3514, 1608, 1516, 1465, 1355, 1215, 1149, 1076, 1039, 1017cm ⁻¹
I-369	m.p. 125-127°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.60(s,3H), 3.52(s,3H), 3.73(s,3H), 3.84(s,3H), 5.20(s,2H), 6.83(s,1H), 7.00-7.48(m, 12H) IR(KBr)3434, 2943, 1611, 1580, 1520, 1498, 1480, 1398, 1297, 1268, 1245, 1179, 1129, 1079, 1009cm ⁻¹
I-370	m.p. 137-139°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.43(s,3H), 3.71(s,3H), 3.85(s,3H), 5.19(s,2H), 5.92(s,1H), 6.43(s,1H), 7.01-7.51(m, 12H) IR(KBr)3391, 2937, 1615, 1583, 1520, 1503, 1482, 1464, 1405, 1359, 1314, 1292, 1273, 1239, 1121, 1108, 1069, 1005cm ⁻¹
I-371	m.p. 92-94°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H), 1.81(s,3H), 2.70(s,3H), 3.53(s,3H), 3.73(s,3H), 3.84(s,3H), 4.63(d, J=6.9Hz, 2H), 5.53(m, 1H), 6.84(s, 1H), 7.00-7.45(m, 7H) IR(KBr)3433, 2938, 1609, 1581, 1523, 1499, 1480, 1401, 1368, 1297, 1268, 1240, 1178, 1118, 1079, 1021cm ⁻¹
I-372	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.68(s,3H), 1.74(d, J=0.6Hz, 3H), 2.50-2.59(m, 2H), 2.71(s,3H), 3.53(s,3H), 3.73(s,3H), 3.84(s,3H), 4.04(t, J=7.2 Hz, 2H), 5.23(m, 1H), 6.83(s, 1H), 7.00-7.42(m, 7H) IR(CHCl ₃)3011, 2938, 1612, 1581, 1522, 1500, 1480, 1465, 1398, 1370, 1301, 1268, 1238, 1209, 1176, 1119, 1081, 1017cm ⁻¹
I-373	m.p. 95-98°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H), 1.80(s,3H), 3.43(s,3H), 3.72(s,3H), 3.85(s,3H), 4.63(d, J=6.6Hz, 2H), 5.56(m, 1H), 5.92(s, 1H), 6.43(s, 1H), 7.01-7.42(m, 7H) IR(KBr)3318, 2937, 1612, 1598, 1500, 1485, 1464, 1450, 1361, 1298, 1275, 1240, 1104, 1072, 1011cm ⁻¹

表 7 7

I-374	<p>m.p. 69-71°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.68(s,3H), 1.74(d, J=0.6Hz, 3H), 2.50-2.60(m, 2H), 3.43(s, 3H), 3.71(s, 3H), 3.85(s, 3H), 4.04(t, J=7.2Hz, 2H), 5.23(m, 1H), 5.91(s, 1H), 6.43(s, 1H), 7.00-7.42(m, 7H)</p> <p>IR(KBr) 3385, 2933, 1611, 1583, 1521, 1503, 1485, 1466, 1403, 1358, 1299, 1276, 1241, 1122, 1104, 1071, 1011 cm⁻¹</p>
I-375	<p>m.p. 105-107°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.36(s, 3H), 2.59(s, 3H), 3.52(s, 3H), 3.73(s, 3H), 3.84(s, 3H), 5.16(s, 2H), 6.83(s, 1H), 7.00-7.42(m, 11H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2940, 1609, 1581, 1522, 1499, 1481, 1461, 1401, 1366, 1296, 1269, 1240, 1178, 1117, 1079, 1021, 1011 cm⁻¹</p>
I-376	<p>m.p. 142-144°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.37(s, 3H), 3.42(s, 3H), 3.71(s, 3H), 3.85(s, 3H), 5.14(s, 2H), 5.91(s, 1H), 6.43(s, 1H), 7.01-7.42(m, 11H)</p> <p>IR(KBr) 3367, 2936, 1615, 1583, 1520, 1502, 1482, 1464, 1447, 1405, 1359, 1317, 1291, 1274, 1239, 1121, 1109, 1070, 1009 cm⁻¹</p>
I-377	<p>m.p. 174-176°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.21(s, 3H), 3.41(s, 3H), 3.63(s, 3H), 3.77(s, 3H), 5.30(s, 2H), 6.94(s, 1H), 7.03-7.05(m, 2H), 7.15-7.20(m, 1H), 7.25(m, 1H), 7.38(d, J=8.9Hz, 2H), 7.62(d, J=7.8Hz, 1H), 7.71(d, J=8.9Hz, 2H), 7.76(dt, J=7.8, 1.5Hz, 1H), 8.60(m, 1H)</p> <p>IR(KBr) 1732, 1523, 1474, 1368, 1148, 1061, 863, 845, 790 cm⁻¹</p>
I-378	<p>m.p. >260°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 3.32(s, 3H), 3.73(s, 3H), 5.28(s, 2H), 6.87(d, J=8.7Hz, 2H), 7.00(s, 1H), 7.04(dd, J=8.9, 1.8Hz, 1H), 7.16(dd, J=12.3, 1.8Hz, 1H), 7.26(t, J=8.9Hz, 1H), 7.39(m, 1H), 7.57(d, J=8.7Hz, 2H), 7.58(d, J=7.8Hz, 1H), 7.89(dt, J=7.8, 1.5Hz, 1H), 8.61(m, 1H), 9.61(s, 1H), 12.9(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3383, 1735, 1705, 1610, 1522, 1471, 1272, 1226, 1059, 1014, 838, 762 cm⁻¹</p>
I-379	<p>m.p. 137-138°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.77(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.46(s, 3H), 3.79(s, 3H), 4.64(d, J=4.6Hz, 1H), 5.56(t, J=4.6Hz, 1H), 6.92-7.20(m, 6H), 7.61(dd, J=3.6, 5.8Hz, 2H), 9.96(Brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3434, 2966, 2935, 2839, 1702, 1695, 1521, 1466, 1378, 1299, 1287, 1272, 1240, 1012, 840 cm⁻¹</p>

表 7 8

I-380	<p>m.p. 98-99°C</p> <p>^1HNMR(CDCl_3) δ 2.37(s,3H), 3.45(s,3H), 3.78(s,3H), 5.15(s,2H), 6.93-7.26(m,4H), 7.36(d, J=7.8Hz, 2H), 7.62(dd, J=4.0, 8.8Hz, 2H), 9.94(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3446, 2933, 2845, 1699, 1521, 1473, 1463, 1381, 1293, 1261, 1238, 1221, 1131, 803 cm^{-1}</p>
I-381	<p>m.p. 118-119°C</p> <p>^1HNMR(CDCl_3) δ 1.69(s,3H), 1.74(s,3H), 2.54(dt, J=5.0, 7.8Hz, 2H), 3.45(s,3H), 3.78(s,3H), 4.05(t, J=7.2Hz, 2H), 5.24(t, J=4.4Hz, 1H), 6.95-7.16(m, 6H), 7.61(dd, J=3.4, 8.8Hz, 2H), 9.95(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2959, 2930, 2842, 1701, 1602, 1522, 1464, 1379, 1303, 1263, 1222, 1132, 1018 cm^{-1}</p>
I-382	<p>m.p. 93-94°C</p> <p>^1HNMR($\text{DMSO}-d_6$) δ 1.74(s,3H), 1.78(s,3H), 3.32(s,3H), 3.71(s,3H), 4.62(d, J=7.0Hz, 2H), 5.48(t, J=5.8Hz, 1H), 6.91(s, 1H), 7.09-7.35(m, 2H), 7.64-7.71(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2976, 2937, 1707, 1604, 1520, 1472, 1376, 1300, 1265, 1226, 1160, 1131, 1060, 839 cm^{-1}</p>
I-383	<p>m.p. 98-99°C</p> <p>^1HNMR($\text{DMSO}-d_6$) δ 2.32(s,3H), 3.31(s,3H), 3.70(s,3H), 5.13(s,2H), 6.88(s, 1H), 7.14-7.39(m, 5H), 7.63-7.70(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2981, 2937, 1704, 1603, 1520, 1470, 1375, 1301, 1266, 1226, 1159, 1061, 839 cm^{-1}</p>
I-384	<p>oil</p> <p>^1HNMR($\text{DMSO}-d_6$) δ 1.68(s,3H), 1.74(s,3H), 2.48-2.56(m, 2H), 3.57(s,3H), 3.77(s,3H), 3.98(t, J=4.8Hz, 2H), 5.26(t, J=4.2Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 7.05-7.36(m, 5H), 7.63-7.70(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2979, 2938, 1726, 1603, 1522, 1470, 1376, 1301, 1264, 1226, 1160, 1132, 1080, 1058, 840 cm^{-1}</p>
I-385	<p>m.p. 137-138°C</p> <p>^1HNMR(CDCl_3) δ 1.77(s,3H), 1.82(s,3H), 2.55(s,3H), 3.21(s,3H), 3.57(s,3H), 3.78(s,3H), 4.56(d, J=7.0Hz, 2H), 5.52(t, J=7.4Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 7.02(d, J=8.8Hz, 2H), 7.34-7.40(m, 4H), 7.70(d, J=8.8Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3434, 2938, 1607, 1519, 1366, 1244, 1174, 1151, 1072, 871, 796 cm^{-1}</p>

表 7 9

I-386	<p>m.p. 169-170°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.48(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.77(s, 3H), 5.08(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.07(d, J=5.8Hz, 2H), 7.19-7.39(m, 4H), 7.70(d, J=6.0Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3432, 3016, 2935, 1605, 1519, 1479, 1368, 1357, 1233, 1176, 1151, 1076, 876, 843, 798 cm⁻¹</p>
I-387	<p>m.p. 140-141°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.68(s, 3H), 1.75(s, 3H), 2.51(dt, J=4.4, 4.6Hz, 2H), 2.55(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.77(s, 3H), 3.97(t, J=4.8Hz, 2H), 5.26(t, J=4.0Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 6.99(d, J=5.8Hz, 2H), 7.34-7.39(m, 4H), 7.70(d, J=5.8Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3445, 2937, 1608, 1519, 1480, 1391, 1361, 1351, 1237, 1177, 1154, 1077, 962, 871, 862, 800 cm⁻¹</p>
I-388	<p>m.p. 124-125°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.73(s, 3H), 1.75(s, 3H), 3.30(s, 3H), 3.65(s, 3H), 4.54(d, J=6.6Hz, 2H), 5.47(t, J=6.4Hz, 1H), 6.40(s, 1H), 6.82-6.94(m, 4H), 7.20(d, J=8.6Hz, 2H), 7.44(d, J=8.2Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3411, 2934, 1608, 1523, 1487, 1396, 1231, 1175, 1105, 1072, 996, 898 cm⁻¹</p>
I-389	<p>m.p. 93-94°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.32(s, 3H), 3.32(s, 3H), 3.64(s, 3H), 5.08(s, 2H), 6.40(s, 1H), 6.84(d, J=8.6Hz, 2H), 6.98(d, J=8.6Hz, 2H), 7.19-7.23(m, 4H), 7.34-7.46(m, 4H)</p> <p>IR(KBr) 3398, 2933, 1609, 1523, 1486, 1461, 1398, 1235, 1174, 1119, 1071, 997, 829 cm⁻¹</p>
I-390	<p>oil</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.72(s, 3H), 1.74(s, 3H), 2.52(dt, J=4.8, 5.0Hz, 2H), 3.24(s, 3H), 3.58(s, 3H), 4.06(t, J=7.2Hz, 2H), 5.24(t, J=4.4Hz, 1H), 6.80-6.95(m, 4H), 7.22(d, J=8.4Hz, 2H), 7.46(d, J=8.2Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3340, 2934, 1608, 1522, 1486, 1396, 1285, 1230, 1175, 1106, 1072, 996, 828 cm⁻¹</p>
I-391	<p>¹HNMR(CDCl₃+CD₃OD) δ 3.05(s, 3H), 3.48(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.16(s, 2H), 5.97(s, 1H), 6.02(s, 1H), 6.47(s, 1H), 6.94(d, J=8.4&1.8Hz, 1H), 7.04(d, J=8.4Hz, 1H), 7.07(d, J=1.8Hz, 1H), 7.22-7.52(m, 9H)</p> <p>IR(KBr) 3548, 3357, 1603, 1589, 1520, 1487, 1460, 1445, 1410, 1329, 1286, 1247, 1153, 1115, 1077, 1010 cm⁻¹</p>

表 8 0

I-392	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.37(s,3H), 2.77-2.88(broad,1H), 3.47(s,3H), 3.64(s,3H), 3.72(s,3H), 3.82(s,3H), 4.32(d,d,J=11.1&0.6Hz,1H), 4.45-4.56(broad,1H), 4.92(s,1H), 5.16(s,2H), 6.70(d,J=9.3Hz,2H), 6.88(s,1H), 6.92(d,J=9.0Hz,2H), 7.22(d,J=8.4Hz,2H), 7.38(d,J=8.4Hz,2H), 7.56(d,J=9.0Hz,2H) IR(KBr)3476, 1610, 1519, 1476, 1463, 1386, 1265, 1215, 1074, 1041, 1010cm ⁻¹
I-393	foam ¹ HNMR(CD ₃ OD) δ 2.34(s,3H), 3.38(s,3H), 3.68(s,3H), 4.00(dd,J=9.9,8.7Hz,1H), 4.17(dd,J=9.9,3.0Hz,1H), 5.06(dd,J=8.7,3.0Hz,1H), 6.43(s,1H), 6.78(dd,J=8.7,1.8,1H), 6.85(d,J=8.7Hz,2H), 6.88(d,J=1.8Hz,1H), 6.91(d,J=8.4Hz,1H), 7.20(d,J=8.1Hz,2H), 7.36(d,J=8.1Hz,2H), 7.46(d,J=8.7Hz,2H) IR(Nujol)3367, 1655, 1612, 1586, 1523, 1489, 1459, 1254, 1225, 1115, 1072, 1015, 941, 817cm ⁻¹
I-394	foam ¹ HNMR(CD ₃ OD) δ 3.38(s,3H), 3.67(s,3H), 4.02(dd,J=10.2,9.0Hz,1H), 4.20(dd,J=10.2,3.3Hz,1H), 5.11(dd,J=9.0,3.3Hz,1H), 6.43(s,1H), 6.78(dd,J=8.4,2.1,1H), 6.85(d,J=8.7Hz,2H), 6.88(d,J=2.1Hz,1H), 6.91(d,J=8.4Hz,1H), 7.46(d,J=8.7Hz,2H), 7.30~7.50(m,5H) IR(Nujol)3368, 1655, 1612, 1587, 1523, 1489, 1456, 1254, 1225, 1114, 1072, 1014, 941, 825, 764cm ⁻¹
I-395	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.48(s,3H), 2.82(s,3H), 3.16(s,3H), 3.22(s,3H), 3.54(s,3H), 3.77(s,3H), 6.85(s,3H), 7.34~7.38(m,2H), 7.38(d,J=8.1Hz,2H), 7.39(d,J=8.7Hz,2H), 7.46(d,J=1.8Hz,1H), 7.46(d,J=8.7Hz,2H), 7.82(d,J=8.1Hz,2H) IR(Nujol)1597, 1514, 1479, 1464, 1177, 1152, 1085, 969, 883, 846, 797, 729cm ⁻¹
I-396	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.85(s,3H), 3.14(s,3H), 3.22(s,3H), 3.54(s,3H), 3.77(s,3H), 6.85(s,1H), 7.36(m,2H), 7.39(d,J=8.7Hz,2H), 7.45(m,1H), 7.60(m,2H), 7.66(d,J=8.7Hz,2H), 7.74(m,1H), 7.94(m,2H) IR(Nujol)1612, 1584, 1514, 1479, 1451, 1179, 1152, 1085, 969, 949, 846, 797, 737cm ⁻¹

表 8 1

I-397	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.73(s,3H), 3.21(s,6H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 5.20(s,2H), 6.84(s,1H), 7.16(brs,1H), 7.22(d,J=8.1Hz,1H), 7.33(d,J=2.4Hz,1H), 7.37(brs,2H), 7.38(d,J=8.7Hz,2H), 7.65(brs,1H), 7.67(d,J=8.7Hz,2H) IR(Nujol) 1608, 1519, 1480, 1464, 1176, 1151, 1080, 972, 876, 846, 798 cm^{-1}
I-398	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.91(s,3H), 3.19(s,3H), 3.22(s,3H), 3.54(s,3H), 3.78(s,3H), 5.26(s,2H), 5.34(s,2H), 7.04(brs,1H), 7.05(s,2H), 7.12(brs,1H), 7.39(d,J=8.7Hz,2H), 7.36~7.43(m,3H), 7.67(d,J=8.7Hz,2H) IR(Nujol) 1608, 1519, 1480, 1463, 1176, 1151, 1079, 972, 876, 799 cm^{-1}
I-399	m.p. 203-205°C $^1\text{H NMR}(\text{DMSO}-d_6) \delta$ 2.87(s,3H), 3.35(s,3H), 3.45(s,3H), 3.52(s,3H), 3.78(s,3H), 5.39(s,2H), 7.07(s,1H), 7.08(d,J=3.9Hz,1H), 7.16(d,J=3.9Hz,1H), 7.31(dd,J=9.0,1.8Hz,1H), 7.33(s,1H), 7.42(d,J=9.0Hz,1H), 7.49(d,J=8.7Hz,2H), 7.74(d,J=8.7Hz,2H) IR(Nujol) 1609, 1520, 1481, 1455, 1231, 1080, 1013, 984, 947, 878, 832, 798 cm^{-1}
I-400	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.72(s,3H), 3.14(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 5.14(s,2H), 6.84(s,1H), 7.11(d,J=8.7Hz,1H), 7.34(dd,J=2.1,8.7Hz,1H), 7.34(d,J=8.4Hz,2H), 7.37(d,J=8.4Hz,2H), 7.41(d,J=2.1Hz,1H), 7.54(d,J=8.4Hz,2H), 7.68(d,J=8.4Hz,2H)
I-401	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.83(s,3H), 3.14(s,3H), 3.22(s,3H), 3.55(s,3H), 3.78(s,3H), 5.26(s,2H), 6.85(s,1H), 7.24(d,J=8.4Hz,1H), 7.38(d,J=8.4Hz,1H), 7.41(dd,J=2.1,8.4Hz,1H), 7.44(d,J=2.1Hz,1H), 7.67(d,J=8.4Hz,2H) IR(KBr) 1609, 1523, 1509, 1481, 1367, 1402, 1178, 1152, 1080, 973, 943, 876, 798 cm^{-1}

表 8 2

I-402	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.68(s,3H), 3.14(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.66(s,2H), 3.71(s,3H), 3.78(s,3H), 5.18(s,2H), 6.84(s,1H), 7.14(d, J=8.4Hz, 1H), 7.32(d, J=8.7Hz, 1H), 7.35(dd, J=2.1, 8.7Hz, 1H), 7.37(d, J=8.4Hz, 2H), 7.39(d, J=2.1Hz, 1H), 7.42(d, J=8.4Hz, 2H), 7.67(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1736, 1610, 1519, 1481, 1365, 1177, 1151, 1079, 876, 817, 798 cm^{-1}
I-403	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.70(s,3H), 3.16(s,3H), 3.21(s,3H), 3.56(s,3H), 3.78(s,3H), 5.24(s,2H), 6.84(s,1H), 7.18(d, J=8.4Hz, 1H), 7.36(dd, J=1.5, 8.4Hz, 1H), 7.38(d, J=8.4Hz, 2H), 7.41(d, J=1.5Hz, 1H), 7.46(m, 2H), 7.54(d, J=8.1Hz, 2H), 7.62(m, 3H), 7.64(d, J=8.1Hz, 2H), 7.68(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1609, 1519, 1481, 1365, 1177, 1151, 1079, 1014, 876, 818, 797 cm^{-1}
I-404	m.p. 128-130°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.75(s,3H), 2.92(s,3H), 3.18(t, J=6.9Hz, 2H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 4.34(t, J=6.9Hz, 2H), 6.81(s,1H), 7.08(d, J=8.4Hz, 1H), 7.29(m, 2H), 7.32(br.s, 3H), 7.35(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.38(d, J=8.4Hz, 2H), 7.39(d, J=2.1Hz, 1H), 7.67(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1609, 1520, 1481, 1364, 1177, 1151, 1080, 872, 815, 797 cm^{-1}
I-405	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.71(d, J=6.3Hz, 3H), 2.45(br.s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.28(s, 3H), 3.53(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.43(q, J=6.3Hz, 1H), 6.81(s, 1H), 6.90(d, J=8.4Hz, 1H), 7.16(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.30(m, 1H), 7.36(d, J=2.1Hz, 1H), 7.37(d, J=8.4Hz, 2H), 7.35-7.41(m, 4H), 7.66(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1609, 1518, 1480, 1365, 1177, 1151, 1078, 874, 818, 798 cm^{-1}

表 8 3

I-406	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.02(t, J=9.0Hz, 3H), 2.04(dq, J=6.3, 9.0Hz, 2H), 2.39(br.s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.30(s, 3H), 3.53(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.18(t, J=6.3Hz, 1H), 6.80(s, 1H), 6.88(d, J=8.4Hz, 1H), 6.92(m, 1H), 7.14(dd, J=2.4, 8.4Hz, 1H), 7.25-7.40(m, 7H), 7.66(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1609, 1518, 1480, 1365, 1177, 1151, 1079, 874, 819, 797 cm^{-1}
I-407	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.46(s, 3H), 3.07(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.54(s, 3H), 3.76(s, 3H), 6.33(s, 1H), 6.82(s, 1H), 6.99(d, J=9.0Hz, 1H), 7.19(dd, J=2.1, 9.0Hz, 1H), 7.26-7.40(m, 9H), 7.43-7.47(m, 4H), 7.66(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1607, 1518, 1481, 1364, 1177, 1151, 1081, 873, 822, 798 cm^{-1}
I-408	m.p. 179-180 $^{\circ}\text{C}$ $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.69(d, J=6.3Hz, 3H), 2.34(br.s, 3H), 2.45(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.27(s, 3H), 3.54(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.40(q, J=6.3Hz, 1H), 6.81(s, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 1H), 7.15(d, J=8.7Hz, 2H), 7.16(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.27(d, J=8.7Hz, 1H), 7.35(d, J=2.1Hz, 1H), 7.37(d, J=8.4Hz, 2H), 7.66(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1609, 1518, 1480, 1365, 1177, 1151, 1078, 874, 819, 797 cm^{-1}
I-409	m.p. 243-244 $^{\circ}\text{C}$ $^1\text{H NMR}(\text{DMSO}-d_6) \delta$ 3.30(s, 3H), 3.64(s, 3H), 5.19(s, 2H), 6.39(s, 1H), 6.64(dd, J=1.8, 8.4Hz, 1H), 6.77(d, J=1.8Hz, 1H), 6.83(d, J=8.4Hz, 2H), 6.97(d, J=8.4Hz, 1H), 7.37(t, J=7.5Hz, 1H), 7.44(d, J=8.4Hz, 2H), 7.48(t, J=8.4Hz, 2H), 7.60(d, J=8.4Hz, 2H), 7.67-7.73(m, 5H) IR(KBr) 3421, 1610, 1523, 1488, 1463, 1403, 1176, 1115, 1072, 821 cm^{-1}
I-410	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.18(t, J=6.9Hz, 2H), 3.45(s, 3H), 3.73(s, 3H), 4.31(t, J=6.9Hz, 2H), 6.44(s, 1H), 6.91(d, J=8.4Hz, 2H), 6.94(br.s, 2H), 7.03(br.s, 1H), 7.23-7.37(m, 5H), 7.53(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 3434, 1612, 1587, 1523, 1489, 1455, 1403, 1250, 1113, 1070, 1011, 825, 815 cm^{-1}

表 8 4

I-411	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.70(d, J=6.0Hz, 3H), 3.44(s, 3H), 3.72(s, 3H), 5.36(q, J=6.0Hz, 1H), 6.42(s, 1H), 6.78(d, J=8.1Hz, 1H), 6.81(dd, J=1.5, 8.7Hz, 1H), 6.91(d, J=8.4Hz, 2H), 7.06(d, J=1.5Hz, 1H), 7.26-7.42(m, 4H), 7.51(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 3472, 1612, 1587, 1523, 1488, 1454, 1403, 1248, 1113, 1070, 1011, 825, cm^{-1}
I-412	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.03(t, J=7.2Hz, 3H), 1.94(m, 1H), 2.06(m, 1H), 3.43(s, 3H), 3.72(s, 3H), 5.08(dd, J=7.2, 5.4Hz, 1H), 6.43(s, 1H), 6.73(d, J=8.4Hz, 1H), 6.78(dd, J=1.8, 8.4Hz, 1H), 6.90(d, J=8.4Hz, 2H), 7.05(d, J=1.8Hz, 1H), 7.25-7.38(m, 5H), 7.51(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 3434, 1612, 1522, 1488, 1454, 1403, 1247, 1113, 1070, 1011, 826, 811 cm^{-1}
I-413	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 3.44(s, 3H), 3.73(s, 3H), 6.25(s, 1H), 6.43(s, 1H), 7.26(m, 2H), 6.90(d, J=8.4Hz, 2H), 7.08(d, J=2.1Hz, 1H), 7.29-7.43(m, 10H), 7.51(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 3432, 1611, 1523, 1489, 1454, 1402, 1226, 1110, 1069, 1011, 825 cm^{-1}
I-414	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.69(d, J=6.3Hz, 3H), 2.35(s, 3H), 3.44(s, 3H), 3.72(s, 3H), 5.33(q, J=6.3Hz, 1H), 6.42(s, 1H), 6.80(br.s, 2H), 6.90(d, J=8.4Hz, 2H), 7.05(br.s, 1H), 7.18(d, J=7.8Hz, 2H), 7.29(d, J=7.8Hz, 2H), 7.51(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 3433, 1612, 1522, 1488, 1459, 1403, 1248, 1113, 1069, 1011, 817 cm^{-1}
I-415	m.p. 164-167°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 3.79(s, 3H), 3.80(s, 3H), 4.81(br.s, 1H), 5.29(s, 2H), 6.88-6.94(m, 4H), 7.16(d, J=8.7Hz, 1H), 7.32-7.52(m, 7H), 7.73(dd, J=2.1, 8.7Hz, 1H), 8.10(d, J=2.1Hz, 1H) IR(KBr) 3513, 2930, 1618, 1529, 1497, 1448, 1387, 1354, 1296, 1257, 1211, 1168, 1091, 1064, 1024 cm^{-1}

表 8 5

I-416	m.p. 155-159°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.20(s,3H), 3.39(s,3H), 3.82(s,3H), 3.83(s,3H), 6.95(s,1H), 6.96(s,1H), 7.34-7.38(m,2H), 7.58-7.64(m,3H), 7.87(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 8.26(d, J=2.1Hz, 1H) IR(KBr) 3433, 2944, 1539, 1519, 1487, 1358, 1216, 1176, 1150, 1086, 1057, 1031cm ⁻¹
I-417	m.p. 124-126°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.19(s,3H), 3.80(s,6H), 5.30(s,2H), 6.93(s,1H), 6.94(s,1H), 7.18(d, J=9.0Hz, 1H), 7.32-7.52(m,7H), 7.59-7.64(m,2H), 7.73(dd, J=2.1, 9.0Hz, 1H), 8.10(d, J=2.1Hz, 1H) IR(KBr) 3433, 2937, 1619, 1531, 1491, 1465, 1450, 1358, 1290, 1256, 1211, 1176, 1150, 1088, 1062, 1033cm ⁻¹
I-418	m.p. 151-153°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.18(s,3H), 3.781(s,3H), 3.784(s,3H), 5.14(s,2H), 6.90-7.00(m,5H), 7.31-7.50(m,7H), 7.60-7.65(m,2H) IR(KBr) 3480, 3383, 2930, 1610, 1523, 1489, 1467, 1383, 1358, 1330, 1211, 1175, 1147, 1024cm ⁻¹
I-419	m.p. 198-200°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.77(s,6H), 5.13(s,2H), 6.86-7.00(m,7H), 7.34-7.50(m,7H) IR(KBr) 3403, 3327, 1611, 1592, 1525, 1492, 1462, 1444, 1384, 1318, 1273, 1243, 1209, 1178, 1149, 1110, 1058, 1037, 1006cm ⁻¹
I-420	m.p. 168-171°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.99(s,3H), 3.19(s,3H), 3.80(s,3H), 3.81(s,3H), 5.16(s,2H), 6.83(brs, 1H), 6.92(s,1H), 6.96(s,1H), 7.06(d, J=8.7Hz, 1H), 7.32-7.46(m,8H), 7.60-7.64(m,2H), 7.81(d, J=2.1Hz, 1H) IR(KBr) 3403, 3327, 1611, 1592, 1525, 1492, 1462, 1444, 1384, 1318, 1273, 1243, 1209, 1178, 1149, 1110, 1058, 1037, 1006cm ⁻¹
I-421	m.p. 168-171°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.19(s,3H), 3.80(s,3H), 3.81(s,3H), 5.23(s,2H), 6.93(s,1H), 6.97(s,1H), 7.07(d, J=8.7Hz, 1H), 7.33-7.45(m,8H), 7.61-7.65(m,2H), 8.58(d, J=2.4Hz, 1H), 8.66(brs, 1H) IR(KBr) 3401, 1723, 1613, 1595, 1549, 1518, 1486, 1385, 1365, 1330, 1299, 1256, 1212, 1151, 1119, 1060, 1037, 1017cm ⁻¹

表 8 6

I-422	<p>m.p. 159-160°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.69(s,3H), 1.74(s,3H), 2.55(q, J=7.2Hz, 2H), 2.73(s,3H), 3.22(s,3H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 4.06(t, J=7.2Hz, 2H), 5.24(t, J=7.2Hz, 1H), 6.85(s, 1H), 7.07(d, J=8.6Hz, 1H), 7.39(d, J=8.7Hz, 2H), 7.55(dd, J=8.6, 2.1Hz, 1H), 7.63(d, J=2.1Hz, 1H), 7.6</p> <p>8(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1515, 1481, 1359, 1325, 1175, 1140, 1079, 870, 799cm⁻¹</p>
I-423	<p>m.p. 180-182°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.76(s,3H), 1.81(s,3H), 2.71(s,3H), 3.22(s,3H), 3.55(s,3H), 3.78(s,3H), 4.06(d, J=6.3Hz, 2H), 5.50(t, J=6.3Hz, 1H), 6.85(s, 1H), 7.09(d, J=8.7Hz, 1H), 7.39(d, J=8.7Hz, 2H), 7.55(dd, J=8.7, 2.0Hz, 1H), 7.64(d, J=2.0Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1514, 1479, 1360, 1241, 1174, 1132, 1078, 866, 800cm⁻¹</p>
I-424	<p>m.p. 176-178°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.64(s,3H), 3.22(s,3H), 3.55(s,3H), 3.78(s,3H), 5.26(s,2H), 6.85(s, 1H), 7.14(d, J=8.6Hz, 1H), 7.33-7.48(m, 7H), 7.54(dd, J=8.6, 2.1Hz, 1H), 7.66-7.70(m, 3H)</p> <p>IR(KBr) 1517, 1482, 1367, 1327, 1178, 1150, 1135, 1081, 878, 797cm⁻¹</p>
I-425	<p>m.p. 199-200°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.37(s,3H), 2.63(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.78(s,3H), 5.21(s,2H), 6.84(s, 1H), 7.13(d, J=8.7Hz, 1H), 7.20(d, J=8.0Hz, 2H), 7.34(d, J=8.0Hz, 2H), 7.38(d, J=9.0Hz, 2H), 7.53(dd, J=8.7, 1.8Hz, 1H), 7.66(d, J=1.8Hz, 1H), 7.68(d, J=9.0Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1517, 1481, 1366, 1326, 1255, 1177, 1151, 1082, 871, 798cm⁻¹</p>
I-426	<p>amorphous</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.68(s,3H), 1.73(s,3H), 2.54(q, J=7.2Hz, 2H), 3.44(s,3H), 3.75(s,3H), 4.05(t, J=7.2Hz, 2H), 5.07(s, 1H), 5.24(t, J=7.2Hz, 1H), 6.02(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.92(d, J=8.6Hz, 2H), 7.41(d, J=8.6Hz, 1H), 7.53(d, J=8.6Hz, 2H), 7.59(dd, J=8.6, 2.0Hz, 1H), 7.63(d, J=2.0Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3595, 3506, 1614, 1523, 1489, 1326, 1281, 1258, 1122, 1079, 1057cm⁻¹</p>

表 8 7

I-427	<p>m.p. 180-182°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.75(s,3H), 1.80(s,3H), 3.44(s,3H), 3.76(s,3H), 4.66(d, J=6.6Hz, 2H), 4.87(s, 1H), 5.52(t, J=6.6Hz, 1H), 6.02(s, 1H), 6.46(s, 1H), 6.93(d, J=8.9Hz, 2H), 7.06(d, J=8.4Hz, 1H), 7.53(d, J=8.9Hz, 2H), 7.59(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.71(d, J=2.1Hz, 1H),</p> <p>IR(KBr) 3406, 1615, 1522, 1488, 1399, 1324, 1280, 1256, 1138, 1116, 1076, 1054, 996, 835, 826 cm^{-1}</p>
I-428	<p>m.p. 133-135°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.44(s,3H), 3.75(s,3H), 4.87(s, 1H), 5.23(s, 2H), 6.03(s, 1H), 6.46(s, 1H), 6.93(d, J=8.6Hz, 2H), 7.11(d, J=8.4Hz, 1H), 7.32-7.49(m, 5H), 7.53(d, J=8.6Hz, 2H), 7.60(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.75(d, J=2.1Hz, 1H),</p> <p>IR(KBr) 3397, 1612, 1523, 1489, 1400, 1321, 1257, 1132, 1084, 1056, 1002, 832 cm^{-1}</p>
I-429	<p>m.p. 174-176°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.37(s,3H), 3.44(s,3H), 3.75(s,3H), 4.88(s, 1H), 5.18(s, 2H), 6.02(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.93(d, J=8.6Hz, 2H), 7.11(d, J=8.4Hz, 1H), 7.21(d, J=8.1Hz, 2H), 7.36(d, J=8.1Hz, 2H), 7.53(d, J=8.6Hz, 2H), 7.59(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.74(d, J=2.1Hz, 1H),</p> <p>IR(KBr) 3481, 3376, 1616, 1520, 1491, 1327, 1260, 1119, 1081, 1004, 827 cm^{-1}</p>
I-430	<p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.37(s,3H), 2.54(s,3H), 2.68(s,3H), 3.12(s,3H), 3.54(s,3H), 3.77(s,3H), 5.14(s, 2H), 6.85(s, 1H), 7.12-7.24(m, 3H), 7.30-7.44(m, 6H), 7.53-7.59(m, 2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 1608, 1517, 1476, 1367, 1117, 1080, 1013, 970, 876 cm^{-1}</p>
I-431	<p>m.p. 164-168°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.76(s,3H), 1.82(s,3H), 2.54(s,3H), 3.47(s,3H), 3.75(s,3H), 4.62(d, J=6.9Hz, 2H), 5.53(m, 1H), 5.69(s, 1H), 5.89(s, 1H), 6.46(s, 1H), 6.92-7.08(m, 3H), 7.30-7.38(m, 2H), 7.55-7.62(m, 2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3518, 2968, 1584, 1516, 1483, 1460, 1414, 1388, 1310, 1289, 1243, 1114, 1069, 1011, 936, 818 cm^{-1}</p>
I-432	<p>m.p. 179-181°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.39(s,3H), 2.54(s,3H), 3.46(s,3H), 3.74(s,3H), 5.10(s, 2H), 5.67(s, 1H), 5.89(s, 1H), 6.46(s, 1H), 6.81(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.03(d, J=8.4Hz, 1H), 7.08(d, J=2.1Hz, 1H), 7.20-7.26(m, 2H), 7.31-7.37(m, 4H), 7.55-7.61(m, 2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3524, 2930, 1585, 1517, 1483, 1460, 1414, 1389, 1310, 1289, 1245, 1114, 1090, 1070, 1009, 937, 818 cm^{-1}</p>

表 8 8

I-433	m.p. 111-112°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(d, J=0.6Hz, 3H), 1.81(d, J=0.9Hz, 3H), 2.69(s, 3H), 3.52(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.63(t, J=6.6Hz, 2H), 5.53(m, 1H), 6.84(s, 1H), 7.02-7.25(m, 5H), 7.56-7.65(m, 2H) IR(CHCl ₃) 2932, 1607, 1520, 1481, 1368, 1266, 1080, 1012, 961, 907, 836, 812cm ⁻¹
I-434	m.p. 97-101°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.69(s, 3H), 1.75(d, J=0.9Hz, 3H), 2.48-2.58(m, 5H), 3.46(s, 3H), 3.47(s, 3H), 4.06(t, J=6.9Hz, 2H), 5.22(m, 1H), 5.67(s, 1H), 5.88(s, 1H), 6.46(s, 1H), 6.92-6.97(m, 2H), 7.05(m, 1H), 7.30-7.38(m, 2H), 7.55-7.62(m, 2H) IR(CHCl ₃) 3518, 2928, 1584, 1517, 1483, 1414, 1388, 1290, 1246, 1114, 1090, 1070, 1011, 937, 907, 818cm ⁻¹
I-435	m.p. 127-129°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.68(s, 3H), 1.74(d, J=1.2Hz, 3H), 2.50-2.60(m, 2H), 2.71(s, 3H), 3.52(s, 3H), 3.77(s, 3H), 4.04(t, J=7.2Hz, 2H), 5.23(m, 1H), 6.83(s, 1H), 7.00-7.21(m, 5H), 7.57-7.64(m, 2H) IR(CHCl ₃) 2930, 1607, 1520, 1481, 1368, 1266, 1080, 1012, 960, 836, 812cm ⁻¹
I-436	m.p. 159-161°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.36(s, 3H), 2.57(s, 3H), 3.52(s, 3H), 3.77(s, 3H), 5.16(s, 2H), 6.83(s, 1H), 7.05-7.24(m, 7H), 7.31-7.37(m, 2H), 7.56-7.65(m, 2H) IR(CHCl ₃) 1520, 1481, 1368, 1267, 1131, 1080, 1012, 960, 836cm ⁻¹
I-437	m.p. 120-124°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(d, J=0.6Hz, 3H), 1.81(d, J=0.6Hz, 3H), 3.43(s, 3H), 3.67(s, 3H), 4.63(d, J=6.6Hz, 2H), 5.56(m, 1H), 5.96(s, 1H), 6.44(s, 1H), 7.00-7.24(m, 5H), 7.57-7.66(m, 2H) IR(CHCl ₃) 3522, 2930, 1586, 1518, 1484, 1415, 1390, 1311, 1290, 1248, 1115, 1090, 1071, 1012, 938, 818cm ⁻¹

表 8 9

I-438	<p>m.p. 140.5-141.5°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.37(s,3H), 3.43(s,3H), 3.75(s,3H), 5.14(s,2H), 5.97(s,1H), 6.44(s,1H), 7.04-7.28(m,7H), 7.36(d, J=8.1Hz, 1H), 7.57-7.65(m,2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3496, 2932, 1613, 1520, 1488, 1460, 1391, 1313, 1267, 1113, 1069, 1010, 934, 825 cm⁻¹</p>
I-439	<p>m.p. 76.5-77.5°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.68(s,3H), 1.74(d, J=0.9Hz, 3H), 2.49-2.60(m,2H), 3.43(s,3H), 3.75(s,3H), 4.05(t, J=7.2Hz, 2H), 5.23(m, 1H), 5.96(s,1H), 6.44(s,1H), 6.99-7.28(m,5H), 7.57-7.66(m,2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3498, 2930, 1613, 1521, 1489, 1391, 1310, 1267, 1113, 1070, 1011, 934, 825 cm⁻¹</p>
I-440	<p>m.p. 174-176°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.80(s,3H), 3.46(s,3H), 3.76(s,3H), 5.16(s,2H), 5.71(s,1H), 5.88(s,1H), 6.47(s,1H), 6.95(dd, J=1.8, 8.4Hz, 1H), 7.04(d, J=8.4Hz, 1H), 7.08(d, J=1.8Hz, 1H), 7.34-7.49(m,5H), 7.72-7.85(m,4H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3518, 1587, 1516, 1483, 1459, 1415, 1387, 1290, 1114, 1070, 1041, 1011, 936, 821 cm⁻¹</p>
I-441	<p>m.p. 199-202°C</p> <p>¹HNMR(d₆-DMSO) δ 3.28(s,3H), 3.34(s,3H), 3.67(s,3H), 5.14(s,2H), 6.52(s,1H), 6.66(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 6.79(d, J=2.1Hz, 1H), 6.97(d, J=8.4Hz, 1H), 7.30-7.56(m,5H), 7.86-7.93(m,2H), 7.98-8.04(m,2H), 8.65-9.02(brs,2H)</p> <p>IR(KBr) 3487, 3413, 3004, 1597, 1518, 1500, 1482, 1456, 1360, 1310, 1281, 1231, 1146, 1118, 1090, 1068, 1016, 1004, 961 cm⁻¹</p>
I-442	<p>m.p. 80-84°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.15(t, J=7.2Hz, 3H), 3.60(q, J=7.2Hz, 2H), 3.75(s,3H), 5.03(s,1H), 5.15(s,2H), 5.69(s,1H), 5.98(s,1H), 6.45(s,1H), 6.88-6.94(m,2H), 6.96(dd, J=2.1, 8.1Hz, 1H), 7.02(d, J=8.1Hz, 1H), 7.10(d, J=2.1Hz, 1H), 7.34-7.49(m,5H), 7.51-7.59(m,2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3528, 1612, 1521, 1488, 1454, 1412, 1383, 1286, 1246, 1113, 1069, 1023, 886, 825 cm⁻¹</p>

表 9 0

I-443	<p>m.p. 168-169°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.14(t, J=6.9Hz, 3H), 2.66(s, 3H), 3.13(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.72(q, J=6.9Hz, 2H), 3.78(s, 3H), 5.19(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.15(d, J=8.4Hz, 1H), 7.31-7.49(m, 9H), 7.66-7.73(m, 5H)</p> <p>IR(CHCl₃) 1517, 1479, 1369, 1148, 1117, 1082, 969, 873 cm⁻¹</p>
I-444	<p>m.p. 192-194°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.13(s, 3H), 3.44(s, 3H), 3.63(s, 3H), 3.76(s, 3H), 5.14(br, 1H), 5.19(s, 2H), 6.81-6.84(m, 2H), 6.94(s, 1H), 7.14(d, J=8.4Hz, 1H), 7.22-7.25(m, 2H), 7.37-7.50(m, 5H), 7.57(dd, J=8.7, 2.1Hz, 1H), 7.67(d, J=2.1Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3595, 3441, 1730, 1613, 1522, 1472, 1371, 1291, 1258, 1172, 1164, 1003, 972, 961, 904, 838 cm⁻¹</p>
I-445	<p>m.p. 179-180°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.77(s, 3H), 1.82(s, 3H), 2.31(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.58(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.64(d, J=6.9Hz, 2H), 6.95(s, 1H), 7.06-7.13(m, 3H), 7.35-7.38(m, 2H), 7.57(dd, J=8.4, 2.4Hz, 1H), 7.64(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2938, 1732, 1614, 1599, 1518, 1470, 1445, 1370, 1345, 1290, 1228, 1200, 1169, 1116, 1081, 1003, 973, 905, 846, 829 cm⁻¹</p>
I-446	<p>m.p. 137-138°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.13(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.59(s, 3H), 3.77(s, 3H), 3.88(s, 3H), 4.23(s, 2H), 5.19(s, 2H), 6.96(s, 1H), 7.15(d, J=8.7Hz, 1H), 7.35-7.50(m, 9H), 7.60(dd, J=8.7, 2.4Hz, 1H), 7.67(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2954, 1750, 1734, 1614, 1516, 1471, 1387, 1372, 1345, 1291, 1258, 1173, 1147, 1118, 1081, 1064, 1004, 877 cm⁻¹</p>
I-447	<p>m.p. 184-185°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.44(s, 3H), 3.60(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.70(br, 2H), 5.17(s, 2H), 6.95-7.02(m, 4H), 7.17(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.25(s, 1H), 7.31-7.34(d, J=8.7Hz, 2H), 7.38-7.47(m, 5H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3541, 2937, 1776, 1733, 1608, 1519, 1474, 1442, 1344, 1291, 1157, 1130, 1085, 1063, 1002, 900, 862, 835 cm⁻¹</p>

表 9 1

I-448	<p>m.p. 176-178°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.12(s,3H), 3.44(s,3H), 3.60(s,3H), 3.76(s,3H), 3.83(s,3H), 4.66(s,2H), 5.19(s,2H), 6.91-6.96(m,3H), 7.14(d, J=8.4Hz, 1H), 7.28-7.49(m, 7H), 7.57(dd, J=8.7, 2.4Hz, 1H), 7.67(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2953, 2939, 1758, 1732, 1610, 1519, 1471, 1444, 1371, 1345, 1291, 1177, 1117, 1085, 1064, 1002, 973, 961, 904, 837 cm⁻¹</p>
I-449	<p>m.p. 124-126°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.69(s,3H), 1.74(d, J=0.9Hz, 3H), 2.31(s,3H), 2.53-2.60(m, 2H), 3.23(s,3H), 3.44(s,3H), 3.58(s,3H), 3.76(s,3H), 4.09(t, J=6.6Hz, 2H), 5.22(m, 1H), 6.95(s, 1H), 7.07(d, J=8.4Hz, 1H), 7.10-7.13(m, 2H), 7.34-7.37(m, 2H), 7.57(dd, J=9.0, 2.4Hz, 1H), 7.64(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2938, 1732, 1614, 1518, 1469, 1445, 1370, 1291, 1257, 1170, 1167, 1081, 1004, 973, 961, 906, 846 cm⁻¹</p>
I-450	<p>m.p. 160-161°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.69(s,3H), 1.74(d, J=0.9, 3H), 2.53-2.60(m, 2H), 3.23(s,3H), 3.44(s,3H), 3.62(s,3H), 3.76(s,3H), 4.08(d, J=6.6Hz, 2H), 4.91(br, 1H), 5.20-5.25(m, 1H), 6.83-6.86(m, 2H), 6.94(s, 1H), 7.06(d, J=8.7Hz, 2H), 7.23-7.26(m, 2H), 7.57(dd, J=8.7, 2.4Hz, 1H), 7.64(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3595, 3448, 2937, 1730, 1613, 1522, 1469, 1445, 1370, 1345, 1292, 1260, 1172, 1117, 1081, 1064, 1003, 973, 864, 837 cm⁻¹</p>
I-451	<p>m.p. 182-184°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.70(d, J=0.6Hz, 3H), 1.81(d, J=0.9Hz, 3H), 3.24(s,3H), 3.45(s,3H), 3.63(s,3H), 3.75(s,3H), 4.64(d, J=6.6Hz, 2H), 5.48-5.54(m, 1H), 5.76(br, 1H), 6.78-6.82(m, 2H), 6.95(s, 1H), 7.08(d, J=8.7Hz, 1H), 7.19-7.24(m, 2H), 7.56(dd, J=8.7, 2.4Hz, 1H), 7.64(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3595, 3445, 2939, 1730, 1613, 1522, 1471, 1445, 1369, 1345, 1291, 1257, 1172, 1116, 1081, 1064, 1002, 973, 904, 838 cm⁻¹</p>
I-452	<p>m.p. 250-253°C (dec.)</p> <p>¹HNMR(CD₃OD) δ 3.41(s,3H), 3.71(s,3H), 4.58(s,2H), 5.21(s,2H), 6.29-6.95(m, 3H), 7.02-7.03(m, 2H), 7.17(s, 1H), 7.26-7.41(m, 5H), 7.49-7.52(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3424, 2933, 2553, 1709, 1608, 1519, 1467, 1383, 1333, 1291, 1229, 1129, 1084, 1060, 1001, 915, 861, 841, 727, 697 cm⁻¹</p>

表 9 2

I-453	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.69(s,3H), 1.75(d, J=1.2Hz, 3H), 2.51-2.58(m, 2H), 3.43(s, 3H), 3.62(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.08(t, J=6.9Hz, 2H), 4.85(br, 1H), 5.23(m, 1H), 5.71(br, 1H), 6.82-6.85(m, 2H), 6.90-6.94(m, 2H), 7.16(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.23-7.26(m, 3H) $\text{IR}(\text{CHCl}_3)$ 3596, 3541, 2936, 1730, 1612, 1590, 1522, 1470, 1395, 1345, 1290, 1258, 1173, 1130, 1081, 1063, 1004, 861, 836 cm^{-1}
I-454	m.p. 166-167°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.77(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.48(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.64(d, J=6.6Hz, 2H), 5.51-5.55(m, 1H), 5.75(br, 1H), 6.77-6.80(m, 2H), 6.93-6.96(m, 2H), 7.17(dd, J=8.1, 2.1Hz, 1H), 7.23-7.28(m, 3H) $\text{IR}(\text{KBr})$ 3447, 2937, 1590, 1559, 1522, 1473, 1382, 1338, 1295, 1259, 1131, 1080, 1059, 999, 918, 862, 837, 815, 791, 754 cm^{-1}
I-455	m.p. 168-170°C $^1\text{H NMR}(\text{CD}_3\text{OD}) \delta$ 1.68(s, 3H), 1.74(s, 3H), 2.50-2.58(m, 2H), 3.41(s, 3H), 3.73(s, 3H), 4.05(t, J=6.9Hz, 2H), 5.29(m, 1H), 6.76-6.79(m, 2H), 6.98-7.17(m, 6H) $\text{IR}(\text{KBr})$ 3411, 2964, 2936, 1685, 1613, 1590, 1523, 1472, 1379, 1293, 1259, 1229, 1131, 1082, 1061, 1000, 962, 861, 838, 814, 791, 754, 529 cm^{-1}
I-456	m.p. 153-155°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.14(s, 3H), 3.50(s, 3H), 3.77(s, 3H), 5.20(s, 2H), 7.10-7.28(m, 6H), 7.38-7.50(m, 5H), 7.56(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.65(d, J=2.1Hz, 1H), 9.98(s, 1H) $\text{IR}(\text{CHCl}_3)$ 2938, 2843, 1697, 1604, 1590, 1517, 1469, 1372, 1331, 1293, 1254, 1172, 1159, 1123, 1093, 1005, 963, 818 cm^{-1}
I-457	m.p. 143-145°C $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.77(s, 3H), 1.83(s, 3H), 3.44(s, 3H), 3.63(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.63(d, J=6.6Hz, 2H), 5.53(m, 1H), 5.72(br, 1H), 6.82-6.85(m, 2H), 6.92-6.95(m, 2H), 7.16(dd, J=8.4, 2.4Hz, 1H), 7.23-7.26(m, 3H) $\text{IR}(\text{CHCl}_3)$ 3595, 3537, 2938, 1729, 1612, 1591, 1522, 1473, 1395, 1344, 1290, 1258, 1173, 1129, 1081, 1063, 1003, 900, 862, 836 cm^{-1}

表 9 3

I-458	powder ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.37(s,3H), 3.08(s,3H), 3.11(s,3H), 3.21(s,3H), 3.51(s,3H), 3.52(s,3H), 5.26(s,2H), 7.19-7.23(m,2H), 7.36-7.43(m,4H), 7.45-7.50(m,2H), 7.82(d, J=2.1Hz, 1H), 7.98(d, J=2.1Hz, 1H) IR(CHCl ₃) 3033, 2942, 1543, 1377, 1220, 1181, 1153, 1034 cm ⁻¹
I-459	m.p. 182-187°C (dec.) ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.36(s,3H), 2.73(s,3H), 3.16(s,3H), 3.22(s,3H), 3.43(s,3H), 3.47(s,3H), 5.08(s,2H), 6.85(bris, 1H), 7.17-7.21(m,2H), 7.32-7.38(m,2H), 7.39-7.44(m,2H), 7.50-7.55(m,2H) IR(CHCl ₃) 3030, 2939, 1618, 1599, 1513, 1468, 1416, 1372, 1178, 1150, 1031 cm ⁻¹
I-460	powder ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.38(s,3H), 2.83(s,3H), 3.05(s,3H), 3.22(s,3H), 3.56(s,3H), 3.80(s,3H), 3.91(s,3H), 5.13(s,2H), 6.86(s,1H), 7.20-7.24(m,2H), 7.37-7.46(m,4H), 7.65-7.70(m,3H), 7.89(d, J=2.1Hz, 1H) IR(CHCl ₃) 3032, 2940, 1728, 1473, 1373, 1232, 1179, 1150, 1085 cm ⁻¹
I-461	amorphous ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.78(s,6H), 5.16(s,2H), 5.31(d, J=3.6Hz, 1H), 5.72(s,1H), 6.91(s,1H), 6.94(s,1H), 6.99(d, J=8.2Hz, 1H), 7.04(t, J=8.6Hz, 1H), 7.08(dd, J=8.2, 2.1Hz, 1H), 7.22(d, J=2.1Hz, 1H), 7.25(ddd, J=8.6, 1.8, 0.9Hz, 1H), 7.34-7.46(m,6H) IR(CHCl ₃) 3577, 3548, 1526, 1495, 1280, 1635 cm ⁻¹
I-462	m.p. 153-155°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.12(s,3H), 3.26(s,3H), 3.80(s,3H), 3.81(s,3H), 5.18(s,2H), 6.91(s,1H), 6.94(s,1H), 7.12(d, J=8.4Hz, 1H), 7.36-7.50(m,8H), 7.59(d, J=1.8Hz, 1H) IR(CHCl ₃) 1494, 1367, 1212, 1180, 1116, 872, 808 cm ⁻¹

表 9 4

I-463	<p>m.p. 125-127°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.77(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.23(s, 3H), 3.27(s, 3H), 3.80(s, 3H), 3.82(s, 3H), 4.64(d, J=6.7Hz, 2H), 5.51(t, J=6.7Hz, 1H), 6.91(s, 1H), 6.95(s, 1H), 7.06(d, J=8.7Hz, 1H), 7.37(dd, J=8.7, 1.9Hz, 1H), 7.40-7.47(m, 2H), 7.50(d, J=2.4Hz, 1H), 7.57(d, J=1.9Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 1523, 1496, 1370, 1213, 1175, 1116, 1035, 977, 832, 807 cm^{-1}</p>
I-464	<p>m.p. 149-151°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.69(s, 3H), 1.74(s, 3H), 2.55(q, J=7.0Hz, 2H), 3.21(s, 3H), 3.26(s, 3H), 3.80(s, 3H), 3.81(s, 3H), 4.07(t, J=7.0Hz, 2H), 5.21(t, J=7.0Hz, 1H), 6.91(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.05(d, J=8.4Hz, 1H), 7.37(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.40-7.47(m, 2H), 7.50(d, J=2.1Hz, 1H), 7.57(d, J=2.1Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 1523, 1495, 1368, 1212, 1176, 1116, 1035, 976, 832, 806 cm^{-1}</p>
I-465	<p>m.p. 148-150°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.38(s, 3H), 3.11(s, 3H), 3.26(s, 3H), 3.80(s, 3H), 3.81(s, 3H), 5.13(s, 2H), 6.91(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.12(d, J=8.4Hz, 1H), 7.22(d, J=7.8Hz, 2H), 7.35(d, J=7.8Hz, 2H), 7.37(dd, J=8.4, 1.8Hz, 1H), 7.40-7.50(m, 3H), 7.59(d, J=1.8Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 1523, 1490, 1370, 1181, 1115, 971, 868, 806 cm^{-1}</p>
I-466	<p>m.p. 109-112°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.76(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.79(s, 6H), 4.62(d, J=6.9Hz, 2H), 5.26(d, J=3.9Hz, 1H), 5.52(t, J=6.9Hz, 1H), 5.72(s, 1H), 6.91(s, 1H), 6.93(d, J=8.6Hz, 1H), 6.94(s, 1H), 7.04(t, J=8.7Hz, 1H), 7.07(dd, J=8.6, 2.1Hz, 1H), 7.19(d, J=2.1Hz, 1H), 7.25(ddd, J=8.7, 1.8, 0.9Hz, 1H), 7.37(dd, J=12.0, 1.8Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3578, 3542, 1526, 1495, 1280, 1055, 1035 cm^{-1}</p>

表 9 5

I-467	<p>amorphous</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.39(s,3H), 3.79(s,6H), 5.11(s,2H), 5.40(brs,1H), 5.73(s,1H), 6.91(s,1H), 6.94(s,1H), 6.99(d, J=8.4Hz, 1H), 7.04(t, J=8.7Hz, 1H), 7.08(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.21(d, J=2.1Hz, 1H), 7.23(d, J=7.7Hz, 2H), 7.25(ddd, J=8.7, 2.1, 1.2Hz, 1H), 7.34(d, J=7.7Hz, 2H), 7.37(dd, J=11.7, 2.1Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3577, 3545, 1526, 1495, 1280, 1055, 1035, 868cm⁻¹</p>
I-468	<p>amorphous</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.69(s,3H), 1.75(s,3H), 2.53(q, J=7.0Hz, 2H), 3.78(s,3H), 3.79(s,3H), 4.07(t, J=7.2Hz, 2H), 5.22(t, J=7.0Hz, 1H), 5.27(d, J=3.9Hz, 1H), 5.71(s,1H), 6.91(s,1H), 6.91(d, J=8.6Hz, 1H), 6.94(s,1H), 7.04(t, J=8.4Hz, 1H), 7.06(dd, J=8.6, 2.1Hz, 1H), 7.19(d, J=2.1Hz, 1H), 7.25(ddd, J=8.4, 1.9, 1.1Hz, 1H), 7.37(dd, J=12.0, 1.9Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3578, 1526, 1495, 1280, 1055, 1035cm⁻¹</p>
I-469	<p>m.p. 190-191°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.38(s,3H), 3.11(s,3H), 3.19(s,3H), 3.80(s,6H), 5.13(s,2H), 6.92(s,1H), 6.94(s,1H), 7.12(d, J=8.7Hz, 1H), 7.22(d, J=7.8Hz, 1H), 7.32-7.37(m, 4H), 7.49(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.59(d, J=1.8Hz, 1H), 7.60-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1521, 1492, 1468, 1386, 1366, 1336, 1292, 1272, 1259, 1202, 1174, 1150, 1113cm⁻¹</p>
I-470	<p>m.p. 147-148°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.37(s,3H), 3.19(s,3H), 3.79(s,3H), 3.80(s,3H), 5.16(s,2H), 6.92(s,1H), 6.93(s,1H), 7.06(t, J=8.7Hz, 1H), 7.20-7.27(m, 3H), 7.32-7.41(m, 5H), 7.60-7.64(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1523, 1492, 1462, 1454, 1379, 1359, 1299, 1278, 1264, 1210, 1175, 1151, 1129, 1054, 1031, 1009cm⁻¹</p>
I-471	<p>m.p. 170-172°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.19(s,3H), 3.24(s,3H), 3.79(s,3H), 3.80(s,3H), 5.12(s,2H), 6.92(s,1H), 6.94(s,1H), 7.11(d, J=8.7Hz, 1H), 7.26-7.30(m, 2H), 7.32-7.37(m, 2H), 7.47(dd, J=2.4, 8.4Hz, 1H), 7.61-7.64(m, 3H), 7.74-7.80(m, 1H), 8.61-8.63(m, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1522, 1491, 1462, 1361, 1296, 1264, 1212, 1177, 1149, 1115, 1030cm⁻¹</p>

表 9 6

I-472	<p>m.p. 174-175°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.19(s, 3H), 3.79(s, 3H), 3.80(s, 3H), 5.33(s, 2H), 6.92(s, 1H), 6.93(s, 1H), 7.07(d, J=8.7Hz, 1H), 7.23-7.28(m, 2H), 7.32-7.37(m, 2H), 7.41(dd, J=1.8, 12.6Hz, 1H), 7.60-7.64(m, 3H), 7.73-7.79(m, 1H), 8.60-8.63(m, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1524, 1491, 1464, 1380, 1361, 1302, 1267, 1209, 1172, 1149, 1130, 1034, 1024, 1008cm⁻¹</p>
I-473	<p>m.p. 118.5-119.5°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.77(s, 3H), 1.80(d, J=0.9Hz, 3H), 3.78(s, 3H), 3.79(s, 3H), 4.63(d, J=6.9Hz, 2H), 5.52-5.57(m, 1H), 6.73-6.78(m, 2H), 6.91(s, 1H), 6.93(s, 1H), 7.02(t, J=8.7Hz, 1H), 7.25-7.30(m, 1H), 7.35-7.43(m, 3H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1625, 1527, 1491, 1461, 1449, 1378, 1298, 1279, 1259, 1207, 1184, 1125, 1055, 1031cm⁻¹</p>
I-474	<p>m.p. 156-158°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.77(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.08(s, 3H), 3.80(s, 3H), 3.81(s, 3H), 4.64(d, J=6.6Hz, 2H), 5.52-5.58(m, 1H), 6.43(brs, 1H), 6.93(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.03(t, J=8.4Hz, 1H), 7.26-7.30(m, 3H), 7.37(dd, J=1.8, 12.6Hz, 1H), 7.57-7.61(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1526, 1495, 1463, 1382, 1325, 1300, 1267, 1210, 1156, 1139, 1129, 1054, 1032cm⁻¹</p>
I-475	<p>m.p. 158-160°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.77(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.80(s, 6H), 4.64(d, J=6.6Hz, 2H), 4.73(brs, 2H), 5.53-5.57(m, 1H), 6.51(brs, 1H), 6.93(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.03(t, J=8.7Hz, 1H), 7.26-7.31(m, 3H), 7.37(dd, J=2.1, 12.6Hz, 1H), 7.57-7.61(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1527, 1495, 1462, 1395, 1326, 1299, 1264, 1208, 1170, 1130, 1054, 1031cm⁻¹</p>
I-476	<p>m.p. 138-140°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.77(s, 3H), 1.81(s, 3H), 2.21(s, 3H), 3.78(s, 3H), 3.80(s, 3H), 4.63(d, J=6.9Hz, 2H), 5.53-5.57(m, 1H), 6.93(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.03(t, J=8.4Hz, 1H), 7.20(brs, 1H), 7.26-7.30(m, 1H), 7.37(dd, J=2.1, 12.6Hz, 1H), 7.56(m, 4H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1666, 1604, 1527, 1494, 1463, 1448, 1379, 1317, 1299, 1264, 1209, 1130, 1055, 1032cm⁻¹</p>

表 9 7

I-477	<p>m.p. 200-202°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3+\text{CD}_3\text{OD}) \delta$ 1.77(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.79(s, 3H), 3.80(s, 3H), 4.64(d, J=6.6 Hz, 2H), 5.52-5.57(m, 1H), 6.93(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.03(t, J=9.0 Hz, 1H), 7.27-7.30(m, 1H), 7.34-7.41(m, 3H), 7.52-7.55(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 2404, 1684, 1660, 1584, 1528, 1493, 1462, 1386, 1301, 1274, 1263, 1209, 1132, 1053, 1029 cm^{-1}</p>
I-478	<p>m.p. 195-196.5°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.55(s, 9H), 3.78(s, 3H), 3.79(s, 3H), 4.85(s, 1H), 6.75(brs, 1H), 6.88-6.92(m, 2H), 6.92(s, 1H), 6.93(s, 1H), 7.31-7.39(m, 3H), 7.45-7.49(m, 2H), 8.12(t, J=7.5 Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1729, 1590, 1531, 1500, 1464, 1394, 1261, 1240, 1199, 1156, 1055, 1033, 1023 cm^{-1}</p>
I-479	<p>m.p. 172-174°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.55(s, 9H), 3.19(s, 3H), 3.79(s, 3H), 3.80(s, 3H), 6.75(d, J=2.1 Hz, 1H), 6.92(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.26-7.39(m, 5H), 7.60-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1728, 1590, 1531, 1513, 1494, 1464, 1391, 1367, 1352, 1240, 1206, 1179, 1145, 1056, 1033, 1024 cm^{-1}</p>
I-480	<p>m.p. 152-153°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.74(s, 3H), 1.77(s, 3H), 3.18(s, 3H), 3.78(d, J=9.9 Hz, 2H), 3.79(s, 6H), 3.93(brs, 1H), 5.35-5.40(m, 1H), 6.75(t, J=8.4 Hz, 1H), 6.91(s, 1H), 6.95(s, 1H), 7.24-7.36(m, 4H), 7.60-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1630, 1530, 1488, 1466, 1380, 1366, 1346, 1259, 1213, 1176, 1149, 1124, 1054, 1027 cm^{-1}</p>
I-481	<p>foam</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.40(s, 3H), 3.19(s, 3H), 3.77(s, 3H), 3.78(s, 3H), 6.80(t, d=2.4 Hz, 1H), 6.90(s, 1H), 6.91(s, 1H), 7.25-7.36(m, 6H), 7.58-7.65(m, 3H), 7.72-7.76(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1522, 1490, 1366, 1342, 1211, 1164, 1151, 1091, 1053, 1030 cm^{-1}</p>

表 9 8

I-482	<p>m.p. 201-203°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.45(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.82(s, 6H), 6.95(s, 1H), 6.98(s, 1H), 7.32-7.48(m, 6H), 7.61-7.66(m, 2H), 7.80-7.84(m, 2H), 8.10(d, J=3.3Hz, 1H), 8.55(d, J=8.4Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1671, 1592, 1524, 1494, 1388, 1366, 1328, 1265, 1207, 1172, 1150, 1052, 1024 cm^{-1}</p>
I-483	<p>m.p. 132-134°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.55(s, 9H), 3.00(s, 6H), 3.79(s, 6H), 6.73(d, J=2.4Hz, 1H), 6.81(m, 2H), 6.92(s, 1H), 6.96(s, 1H), 7.32-7.39(m, 2H), 7.48-7.52(m, 2H), 8.11(t, J=8.1Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1728, 1610, 1591, 1533, 1499, 1459, 1446, 1381, 1365, 1238, 1206, 1159, 1055, 1030 cm^{-1}</p>
I-484	<p>foam</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.74(s, 3H), 1.77(s, 3H), 3.00(s, 6H), 3.78(d, J=9.6Hz, 1H), 3.78(s, 3H), 3.79(s, 3H), 5.34-5.38(m, 1H), 6.75(t, J=8.4Hz, 1H), 6.92(s, 1H), 6.94(s, 1H), 6.93-6.95(m, 1H), 7.23-7.32(m, 3H), 7.48-7.52(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1625, 1611, 1531, 1494, 1446, 1380, 1340, 1257, 1207, 1123, 1055, 1032 cm^{-1}</p>
I-485	<p>foam</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.40(s, 3H), 3.00(s, 6H), 3.76(s, 3H), 3.77(s, 3H), 6.70(t, J=2.4Hz, 1H), 6.80(t, J=8.7Hz, 2H), 6.87(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.24-7.33(m, 4H), 7.46-7.50(m, 2H), 7.60(t, J=9.0Hz, 1H), 7.71-7.75(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1609, 1529, 1493, 1446, 1381, 1340, 1208, 1164, 1090, 1054, 1031 cm^{-1}</p>
I-486	<p>m.p. 184-186°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.45(s, 3H), 3.01(s, 6H), 3.80(s, 3H), 3.81(s, 3H), 6.82(d, J=7.5Hz, 2H), 6.95(s, 1H), 6.98(s, 1H), 7.32(d, J=8.1Hz, 2H), 7.40-7.52(m, 4H), 7.80-7.84(m, 2H), 8.08(d, J=2.7Hz, 1H), 8.52(t, J=8.4Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1647, 1608, 1530, 1497, 1379, 1365, 1284, 1267, 1206, 1051, 1030 cm^{-1}</p>

表 9 9

I-487	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.36(s,3H), 3.77(s,6H), 4.81(brs,1H), 6.69(dd, J=0.9, 3.6Hz, 1H), 6.88-6.92(m, 2H), 6.94(s, 1H), 6.95(s, 1H), 7.23-7.26(m, 2H), 7.46-7.51(m, 2H), 7.53(dd, J=1.5, 8.4Hz, 1H), 7.59(d, J=3.6Hz, 1H), 7.73(d, J=0.9Hz, 1H), 7.80-7.84(m, 2H), 8.02(d, J=8.4Hz, 1H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1611, 1594, 1520, 1498, 1459, 1444, 1369, 1259, 1208, 1170, 1129, 1092, 1051, 1028cm ⁻¹
I-488	m.p 219-220°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.37(s,3H), 3.19(s,3H), 3.78(s,3H), 3.79(s,3H), 6.70(dd, J=0.9, 3.6Hz, 1H), 6.94(s, 1H), 6.97(s, 1H), 7.24-7.27(m, 2H), 7.32-7.37(m, 2H), 7.53(dd, J=1.8, 8.7Hz, 1H), 7.60(d, J=3.6Hz, 1H), 7.61-7.66(m, 2H), 7.73(d, J=0.9Hz, 1H), 7.80-7.84(m, 2H), 8.03(d, J=8.7Hz, 1H) IR(KBr) 3600-2800(br), 1513, 1494, 1464, 1444, 1373, 1209, 1173, 1155, 1122, 1049cm ⁻¹
I-489	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.79(s,3H), 3.80(s,3H), 3.94(s,3H), 5.17(s,2H), 5.71(s,1H), 6.96(s,1H), 6.97(s,1H), 6.99(d, J=8.7Hz, 1H), 7.09(d, J=8.7&2.4Hz, 1H), 7.22(d, J=2.4Hz), 7.26(s,1H), 7.32-7.49(m, 5H), 7.66(d, J=8.7Hz, 2H), 8.09(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 3383, 1702, 1606, 1489, 1381, 1291, 1206, 1111, 1032, 1002cm ⁻¹
I-490	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.12(s,3H), 3.79(s,3H), 3.81(s,3H), 3.95(s,3H), 5.18(s,2H), 6.96(s,2H), 7.12(d, J=8.4Hz, 1H), 7.31-7.53(m, 6H), 7.60(d, J=2.1Hz, 1H), 7.65(d, J=8.7Hz, 2H), 8.10(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 1720, 1607, 1492, 1362, 1275, 1211, 1112, 1057, 1032cm ⁻¹
I-491	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.12(s,3H), 3.80(s,3H), 3.81(s,3H), 5.18(s,2H), 6.92(s,1H), 6.96(s,1H), 7.13(d, J=8.4Hz, 1H), 7.31-7.52(m, 6H), 7.70(d, J=2.1Hz, 1H), 7.66-7.77(m, 4H) IR(KBr) 3433, 1685, 1606, 1509, 1492, 1372, 1318, 1264, 1211, 1183, 1111, 1055, 1031cm ⁻¹
I-492	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.79(s,3H), 3.80(s,3H), 5.17(s,2H), 5.71(s,2H), 6.91(s,1H), 6.97(s,1H), 7.00(d, J=8.4Hz, 1H), 7.08(dd, J=8.4&2.4Hz, 1H), 7.22(d, J=2.4Hz, 1H), 7.32-7.49(m, 5H), 7.70(s,4H) IR(KBr) 3291, 2242, 1607, 1579, 1488, 1384, 1324, 1272, 1209, 1130, 1054, 1034, 1001cm ⁻¹

表 100

I-493	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.12(s,3H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),5.18(s,2H),6.92(s,1H),6.96(s,1H),7.12(d,J=8.4Hz,1H),7.31-7.72(m,6H),7.60(d,J=1.8Hz,1H),7.65-7.74(m,4H) IR(KBr)2223,1604,1490,1363,1296,1264,1213,1172,1117,1055,1036,1026cm ⁻¹
I-494	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),3.23(s,3H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),3.95(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.51(t,J=6.6Hz,1H),6.96(s,2H),7.06(d,J=8.7Hz,1H),7.50(d,d,J=8.7&2.1Hz,1H),7.59(d,J=2.1Hz,1H),7.65(d,J=8.7Hz,2H),8.10(d,J=8.7Hz,2H) IR(KBr)1720,1608,1508,1492,1384,1357,1273,1179,1110,1026,1019cm ⁻¹
I-495	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.38(s,3H),3.12(s,3H),3.80(s,6H),3.81(s,3H),3.95(s,3H),5.14(s,2H),6.96(s,2H),7.13(d,J=8.4Hz,1H),7.21(d,J=7.8Hz,2H),7.35(d,J=7.8Hz,2H),7.49(d,d,J=8.4&1.8Hz,1H),7.60(d,J=1.8Hz,1H),7.65(d,J=8.7Hz,2H),8.10(d,J=8.7Hz,2H) IR(KBr)1697,1607,1492,1364,1286,1263,1213,1178,1115,1057,1030cm ⁻¹
I-496	IR(KBr)1730,1701,1610,1515,1465,1359,1238,1186,1116,1082,1064,1016cm ⁻¹
I-497	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.75(s,3H),1.80(s,3H),2.89(s,6H),3.21(s,3H),3.44(s,3H),3.68(s,3H),3.77(s,1H),4.61(d,J=8.4Hz,2H),5.49(t,J=8.4Hz,1H),6.92(s,1H),7.01(d,J=8.4Hz,1H),7.25-7.28(m,3H),7.33(d,J=2.1Hz,1H),7.52(dd,J=8.4&1.8Hz,1H),7.66(d,J=2.4Hz,1H) IR(KBr)1727,1598,1515,1467,1360,1295,1258,1241,1116,1084cm ⁻¹
I-498	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.38(s,3H),2.89(s,6H),3.10(s,3H),3.44(s,3H),3.66(s,3H),3.77(s,3H),5.11(s,3H),6.93(s,1H),7.06-7.15(m,2H),7.17-7.29(m,4H),7.31-7.37(m,3H),7.53(d,d,J=8.7&1.8Hz,1H),7.66(d,J=1.8Hz,1H) IR(KBr)1732,1701,1598,1518,1466,1352,1294,1121,1085,1060,1015cm ⁻¹
I-499	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.88(s,6H),3.44(s,3H),3.64(s,3H),3.77(s,3H),5.17(s,2H),5.65(s,1H),6.84(dd,J=8.1&2.1Hz,1H),6.92(s,1H),6.95(d,J=8.1Hz,1H),7.01(d,J=2.1Hz,1H),7.12(d,J=8.4Hz,1H),7.31-7.46(m,6H),7.53(d,d,J=8.4&1.8Hz,1H),7.66(d,J=1.8Hz,1H) IR(KBr)3526,3434,1732,1598,1515,1460,1344,1260,1240,1222,1061,1013cm ⁻¹

表 1 0 1

I-500	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.60(s,3H),3.43(s,3H),3.72(s,3H),3.75(s,3H),5.17(s,2H),5.67(s,1H),6.77(s,1H),6.94(dd,J=8.4&1.8Hz,1H),7.02(d,J=8.4Hz,1H),7.06(d,J=1.8Hz,1H),7.32-7.50(m,7H),7.53-7.62(m,1H),7.94(d,J=7.8Hz,1H) IR(KBr)1732,1719,1585,1521,1481,1403,1352,1289,1253,1225,1172,1073,1012cm ⁻¹
I-501	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.73(s,3H),3.12(s,3H),3.43(s,3H),3.72(s,3H),3.76(s,3H),5.19(s,2H),6.78(s,1H),7.15(d,J=8.4Hz,1H),7.31-7.63(m,10H),9.96(d,J=6.6Hz,1H) IR(KBr)1726,1609,1520,1480,1400,1371,1294,1262,1179,1075,1009cm ⁻¹
I-502	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.78(s,3H),1.81(s,3H),3.22(s,3H),3.48(s,3H),3.71(s,3H),3.77(s,3H),3.82(s,3H),4.66(d,J=6.9Hz,2H),5.56(t,J=6.9Hz,1H),6.62(s,1H),6.70(s,1H),7.11(s,1H),7.38(d,J=8.7Hz,1H),7.69(d,J=8.7Hz,1H) IR(KBr)1699,1607,1587,1516,1468,1354,1216,1152,1067,1044,1004cm ⁻¹
I-503	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.78(s,3H),1.81(s,3H),3.21(s,3H),3.48(s,3H),3.72(s,3H),3.74(s,3H),3.82(s,3H),4.33(d,J=11.7Hz,1H),4.54(d,J=11.7Hz,1H),4.65(d,J=8.4Hz,1H),5.57(t,J=8.4Hz,1H),6.68(s,1H),6.69(s,1H),6.89(s,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.73(d,J=8.7Hz,2H) IR(KBr)3530,1609,1515,1467,1356,1214,1174,1151,1075,1039,1004cm ⁻¹
I-504	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s,3H),1.80(s,3H),3.22(s,3H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),3.77(s,3H),3.81(s,3H),4.62(d,J=6.9Hz,2H),5.55(t,J=6.9Hz,1H),6.64(s,1H),6.77(s,1H),6.97(s,1H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.72(d,J=8.7Hz,2H) IR(KBr)3431,1735,1706,1609,1514,1474,1367,1206,1176,1150,1055,1039cm ⁻¹
I-505	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s,3H),1.80(s,3H),2.94(broad,1H),3.47(s,3H),3.72(s,3H),3.73(s,3H),3.81(s,3H),4.32(s,1H),4.36(s,1H),4.65(d,J=6.6Hz,2H),5.34(s,1H),5.57(t,J=6.6Hz,1H),6.69(s,1H),6.70(s,1H),6.89(s,1H),6.91(d,J=8.1Hz,2H),7.55(d,J=8.1Hz,2H) IR(KBr)3466,1610,1517,1475,1463,1386,1265,1215,1170,1147,1075,1042,1007cm ⁻¹
I-506	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H),1.79(s,3H),3.44(s,3H),3.74(s,3H),3.76(s,3H),3.80(s,3H),4.63(d,J=7.2Hz,2H),5.30(s,1H),5.49-5.60 (m, 1H), 6.63(s,1H),6.78(s,1H),6.94(d,J=8.7Hz,2H),6.97(s,1H),7.54(d,J=8.7Hz,2H) IR(KBr)3382,1726,1699,1611,1519,1470,1206,1174,1143,1074,1056,997cm ⁻¹

表 1 0 2

I-507	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s,3H), 1.79(s,3H), 3.41(s,3H), 3.60(s,3H), 3.74(s,3H), 3.77(s,3H), 3.81(s,3H), 4.63(d,J=6.9Hz,2H), 4.74-5.02 (broad, 1H), 5.52-5.60(m, 1H), 6.63(s, 1H), 6.75(s, 1H), 6.91(d,J=8.7Hz,2H), 6.94(s, 1H), 7.54(d,J=8.7Hz,2H) IR(KBr)3423,1734,1612,1520,1475,1441,1395,1337,1267,1215,1173,1140,1017,cm ⁻¹
I-508	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.21(s,3H), 3.45(s,3H), 3.73(s,3H), 4.41-4.62(m,2H), 5.16(s,2H), 5.71(s, 1H), 6.79(d,d,J=8.1&2.1Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 6.92(d,J=2.1Hz, 1H), 7.01(d,J=8.1Hz, 1H), 7.32-7.50(m, 7H), 7.71(d,J=8.4Hz,2H) IR(KBr)3496,3255,1607,1590,1528,1473,1464,1358,1247,1147,1071,1017cm ⁻¹
I-509	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.21(s,3H), 3.45(s,3H), 3.73(s,3H), 3.89(s,3H), 4.51(d,J=6.3Hz,2H), 5.20(s,2H), 6.80(d,d,J=8.1&2.1Hz, 1H), 6.85(s, 1H), 6.89(d,J=2.1Hz, 1H), 6.97(d,J=8.1Hz, 1H), 7.29-7.51(m, 7H), 7.71(d,J=8.7Hz,2H) IR(KBr)3412,1603,1586,1515,1464,1364,1242,1175,1151,1081,1020,1006cm ⁻¹
I-510	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H), 1.80(s,3H), 3.22(s,3H), 3.45(s,3H), 3.73(s,3H), 3.87(s,3H), 4.52(s,2H), 4.64(d,J=6.6Hz,2H), 5.57(t,J=6.6Hz, 1H), 6.83(dd,J=7.5&1.2Hz, 1H), 6.86(d,J=1.2Hz, 1H), 6.96(d,J=7.5Hz, 1H) IR(KBr)3433,1598,1579,1517,1469,1372,1244,1221,1174,1149,1072,1017cm ⁻¹
I-511	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.36(s,3H), 3.21(s,3H), 3.45(s,3H), 3.72(s,3H), 3.88(s,3H), 4.50(s,2H), 5.16(s,2H), 6.80(dd,J=8.1&2.1Hz, 1H), 6.85(s, 1H), 6.88(d,J=2.1Hz, 1H), 6.97(d,J=8.1Hz, 1H), 7.20(d,J=8.4Hz,2H), 7.33-7.42(m, 4H), 7.71(d,J=8.4Hz,2H) IR(KBr)3502,1604,1510,1465,1383,1360,1266,1239,1227,1147,1071,1008cm ⁻¹
I-512	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.45(s,3H), 3.72(s,3H), 3.89(s,3H), 4.48(s,2H), 5.20(s,2H), 6.81(dd, J=8.1&2.1Hz, 1H), 6.86(s, 1H), 6.88-6.99 (m, 4H), 7.27-7.43 (m, 3H), 7.46-7.54(m, 4H) IR(KBr)3528,1610,1591,1517,1474,1461,1438,1388,1263,1239,1173,1140,1017,cm ⁻¹
I-513	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.75(s,3H), 1.79(s,3H), 2.47(broads, 1H), 3.45(s,3H), 3.73(s,3H), 3.86(s,3H), 4.52(s,2H), 4.63(d,J=6.6Hz,2H), 5.16(s, 1H), 5.56(d,J=6.6Hz, 1H), 6.82-6.97(m, 6H), 7.53(d,J=9.0Hz,2H) IR(KBr)3477,3246,1609,1586,1518,1464,1439,1387,1266,1240,1221,1173,1141,1079,1011,1002cm ⁻¹

表 1 0 3

I-514	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.36(s,3H), 2.48(broad,1H), 3.44(s,3H), 3.72(s,3H), 3.88(s,3H), 4.50(s,2H), 5.16(s,3H), 6.76-6.98(m,6H), 7.19 (d, J=7.8Hz, 2H), 7.36(d, J=7.8Hz, 2H), 7.52(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr)3544, 2939, 1614, 1593, 1519, 1463, 1386, 1266, 1240, 1218, 1173, 1139, 1074, 1010cm ⁻¹
I-515	m.p. 159-160°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.19(s,3H), 3.34(s,3H), 3.79(s,3H), 3.80(s,3H), 5.18(ABq, J=12.3Hz, 2H), 6.92(s, 1H), 6.93(s, 1H), 7.08(d, J=8.7Hz, 1H), 7.33-7.64(m, 11H) IR(KBr)3433, 2937, 1694, 1520, 1492, 1369, 1288, 1243, 1211, 1176, 1150, 1100cm ⁻¹
I-516	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.91(s,3H), 3.777(s,3H), 3.783(s,3H), 4.85(brs, 1H), 5.12(s,2H), 6.87-7.00(m, 7H), 7.32-7.50(m, 7H) IR(KBr)3432, 2938, 1609, 1590, 1525, 1494, 1380, 1254, 1207, 1174, 1152, 1058, 1031cm ⁻¹
I-517	m.p. 213-215°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.99(s,3H), 3.779(s,3H), 3.804(s,3H), 4.86(brs, 1H), 5.16(s,2H), 6.83(brs, 1H), 6.93(s, 1H), 6.94(s, 1H), 7.06(d, J=8.7Hz, 1H), 7.35(dd, J=2.1, 8.7Hz, 1H), 7.41-7.49(m, 7H), 7.81(d, J=2.1Hz, 1H) IR(KBr)3409, 3374, 1610, 1525, 1491, 1371, 1321, 1251, 1208, 1145, 1120, 1037cm ⁻¹
I-518	powder ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.75(s,3H), 1.81(s,3H), 2.84(s,3H), 3.21(s,3H), 3.22(s,3H), 3.55(s,3H), 3.79(s,3H), 3.93(s,3H), 4.67(d, J=7.2Hz, 2H), 5.59(m, 1H), 6.85(s, 1H), 7.36-7.42(m, 2H), 7.62(d, J=2.1Hz, 1H), 7.65-7.70(m, 2H), 7.86(d, J=2.1Hz, 1H) IR(CHCl ₃)3026, 2940, 1728, 1510, 1473, 1373, 1179, 1150, 1086cm ⁻¹
I-519	powder ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.69(s,3H), 1.74(s,3H), 2.52-2.61(m, 2H), 2.86(s,3H), 3.20(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.79(s,3H), 3.93(s,3H), 4.21(t, J=6.9Hz, 2H), 5.26(m, 1H), 6.86(s, 1H), 7.36-7.42(m, 2H), 7.62(d, J=2.1Hz, 1H), 7.65-7.70(m, 2H), 7.86(d, J=2.1Hz, 1H) IR(CHCl ₃)3024, 2939, 1729, 1511, 1475, 1447, 1373, 1179, 1150, 1085cm ⁻¹

表 1 0 4

I-520	powder ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.84(s,3H), 3.21(s,3H), 3.22(s,3H), 3.56(s,3H), 3.81(s,3H), 3.88(s,3H), 5.30(s,2H), 6.86(s,1H), 7.26-7.32(m,1H), 7.37-7.42(m,2H), 7.65-7.72(m,4H), 7.76-7.83(m,1H), 7.92(d,J=2.1Hz,1H), 8.60-8.63(m,1H) IR(KBr)3434,3019,2940,1730,1511,1474,1367,1178,1151,1082cm ⁻¹
I-521	powder ¹ HNMR(CDCl ₃ +CD ₃ OD) δ 1.69(s,3H), 1.77(s,3H), 2.51-2.58(m,2H), 3.43(s,3H), 3.73(s,3H), 4.23(t,J=6.6Hz,2H), 6.44(s,1H), 6.89-6.95(m,2H), 7.24(d,J=1.8Hz,1H), 7.46-7.52(m,2H), 7.65-7.67(m,1H) IR(KBr)3434,2934,1716,1611,1402,1226,1116,1082,1027cm ⁻¹
I-522	m.p.240-243°C ¹ HNMR(CDCl ₃ +CD ₃ OD) δ 3.44(s,3H), 3.75(s,3H), 5.31(s,2H), 6.46(s,1H), 6.89-6.95(m,2H), 7.30-7.31(m,1H), 7.35-7.42(m,2H), 7.47-7.53(m,2H), 7.56(d,J=2.4Hz,1H), 7.79-7.86(m,1H), 8.65-8.68(m,1H) IR(KBr)3411,2937,1683,1611,1521,1406,1230,1115,1082,1026cm ⁻¹
I-523	m.p.136-137°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.25(s,3H), 2.29(s,3H), 3.12(s,3H), 3.20(s,3H), 5.18(s,2H), 7.11(s,1H), 7.14(s,1H), 7.23-7.51(m,12H) IR(KBr)1518,1488,1357,1263,1170,1150,1110,970,873,848,809cm ⁻¹
I-524	m.p.121-122°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s,3H), 1.82(s,3H), 2.25(s,3H), 2.29(s,3H), 3.20(s,3H), 3.23(s,3H), 4.64(d,J=6.6Hz,2H), 5.52(t,J=6.6Hz,1H), 7.06(d,J=8.4Hz,1H), 7.11(s,1H), 7.14(s,1H), 7.24(d,J=2.1Hz,1H), 7.31-7.45(m,5H) IR(KBr)1518,1487,1363,1170,1150,1108,970,869,848,808cm ⁻¹
I-525	m.p.149-151°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s,3H), 1.83(d,J=0.6Hz,3H), 2.26(s,3H), 2.28(s,3H), 4.62(d,J=6.9Hz,2H), 4.80(s,1H), 5.53(m,1H), 5.72(s,1H), 6.82(dd,J=2.1,8.4Hz,1H), 6.85-6.94(m,3H), 6.96(d,J=2.1Hz,1H), 7.10(s,1H), 7.12(s,1H), 7.21-7.28(m,2H) IR(KBr)3521,3395,1612,1584,1522,1490,1457,1285,1263,1242,1200,1170,1125,1014,834cm ⁻¹

表 1 0 5

I-526	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.43(s,3H), 2.76(s,3H), 2.90(s,3H), 3.22(s,3H), 3.56(s,3H), 3.80(s,3H), 5.30(s,2H), 6.28(t, J=3.3Hz, 1H), 6.42(dd, J=3.3, 1.6Hz, 1H), 6.85(s, 1H), 7.12(d, J=8.4Hz, 1H), 7.32(d, J=8.7Hz, 2H), 7.34~7.37(m, 2H), 7.39(d, J=8.7Hz, 2H), 7.40(d, J=1.8Hz, 1H), 7.69(d, J=8.7Hz, 2H), 7.78(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 1608, 1597, 1519, 1480, 1464, 1176, 1152, 1087, 972, 875, 817, 798 cm^{-1}
I-527	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.96(s,3H), 3.21(s,3H), 3.37(s,3H), 3.52(s,3H), 3.77(s,3H), 5.58(s,2H), 6.84(s, 1H), 7.19(d, J=8.4Hz, 1H), 7.24~7.28(m, 4H), 7.31(dd, J=8.4, 1.8Hz, 1H), 7.33(d, J=1.8Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.67(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 1664, 1609, 1519, 1480, 1457, 1176, 1151, 1079, 970, 947, 876, 798, 748 cm^{-1}
I-528	foam $^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.73(s,3H), 2.94(s,3H), 3.21(s,3H), 3.33(t, J=6.3Hz, 2H), 3.55(s,3H), 3.77(s,3H), 4.55(t, J=6.3Hz, 2H), 6.83(s, 1H), 7.14(d, J=8.1Hz, 1H), 7.18(brdd, J=7.8, 5.1Hz, 1H), 7.33(brd, J=7.8Hz, 1H), 7.35(dd, J=8.1, 1.8Hz, 1H), 7.37(d, J=1.8Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.65(m, 1H), 7.67(d, J=8.7Hz, 2H), 8.56(brd, J=5.1Hz, 1H) IR(Nujol) 1608, 1593, 1520, 1479, 1466, 1177, 1151, 1079, 970, 872, 816, 798 cm^{-1}
I-529	m.p. 203-205°C HNMR(DMSO-d ₆) δ 2.42(s,3H), 2.80(s,3H), 3.45(s,3H), 3.51(s,3H), 3.56(s,3H), 3.78(s,3H), 5.36(s,2H), 7.07(s, 1H), 7.23(s, 1H), 7.26~7.28(m, 3H), 7.48(d, J=8.7Hz, 2H), 7.74(d, J=8.7Hz, 2H) IR(Nujol) 1599, 1518, 1480, 1466, 1176, 1081, 1013, 976, 870, 830, 797, 755 cm^{-1}
I-530	foam $^1\text{H NMR}(\text{CD}_3\text{OD}) \delta$ 3.38(s,3H), 3.68(s,3H), 5.41(s,2H), 6.44(s, 1H), 6.82(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 6.85(d, J=8.7Hz, 2H), 6.93(d, J=2.1Hz, 1H), 7.06(d, J=8.4Hz, 1H), 7.27(m, 2H), 7.46(d, J=8.7Hz, 2H), 7.60(m, 2H) IR(Nujol) 3304, 161, 1590, 1522, 1488, 1458, 1254, 1115, 1074, 1046, 1014, 942, 825, 745 cm^{-1}

表 1 0 6

I-531	<p>m.p. 159-162°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.92(s, 3H), 3.41(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.52(s, 3H), 3.79(s, 3H), 5.33(s, 2H), 7.09(s, 1H), 6.82~7.45(m, 3H), 7.49(d, J=9.0Hz, 2H), 7.75(d, J=9.0Hz, 2H)</p> <p>IR(Nujol) 1604, 1519, 1481, 1469, 1235, 1171, 1154, 1085, 1012, 967, 874, 849, 798cm⁻¹</p>
I-532	<p>m.p. 214-216°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.84(s, 3H), 3.42(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.52(s, 3H), 3.73(s, 3H), 3.79(s, 3H), 4.99(s, 2H), 7.08(s, 1H), 7.24(d, J=9.3Hz, 1H), 7.29(dd, J=9.3, 1.8Hz, 1H), 7.30(d, J=1.8Hz, 1H), 7.48(d, J=8.7Hz, 2H), 7.74(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(Nujol) 1767, 1606, 1521, 1481, 1463, 1216, 1175, 1151, 1080, 1013, 977, 946, 878, 821, 798cm⁻¹</p>
I-533	<p>m.p. 225-227°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.86(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.46(s, 3H), 3.52(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.46(s, 2H), 7.08(s, 1H), 7.20(d, J=8.4Hz, 1H), 7.28~7.32(m, 2H), 7.48(d, J=8.7Hz, 2H), 7.74(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(Nujol) 3340, 1677, 1619, 1519, 1477, 1463, 1443, 1176, 1150, 1088, 971, 871, 829, 794cm⁻¹</p>
I-534	<p>foam</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.96(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.47(s, 3H), 3.52(s, 3H), 3.79(s, 3H), 4.64(s, 2H), 7.08(s, 1H), 7.18(d, J=8.4Hz, 1H), 7.31(d, J=8.4, 1.8Hz, 1H), 7.34(d, J=1.8Hz, 1H), 7.48(d, J=8.7Hz, 2H), 7.74(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(Nujol) 3464, 3362, 1693, 1606, 1520, 1481, 1176, 1151, 1080, 876, 822, 799cm⁻¹</p>
I-535	<p>m.p. 163-165°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.73(s, 3H), 3.16(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.85(ddd, J=1.5, 1.5, 5.4Hz, 2H), 5.25(s, 2H), 5.31(ddd, J=1.5, 3.0, 10.5Hz, 1H), 5.43(ddd, J=1.5, 3.0, 17.1Hz, 1H), 6.05(ddd, J=5.4, 10.5, 17.1Hz, 1H), 6.84(s, 1H), 7.11(d, J=8.7Hz, 1H), 7.34(dd, J=2.1, 8.7Hz, 1H), 7.38(d, J=8.4Hz, 2H), 7.41(d, J=2.1Hz, 1H), 7.56(d, J=8.4Hz, 2H), 7.67(d, J=8.4Hz, 2H), 8.11(d, J=8.4Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1718, 1612, 1519, 1481, 1365, 1273, 1177, 1151, 1119, 1080, 1015, 969, 876cm⁻¹</p>

表 1 0 7

I-536	<p>m.p. 115-117°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.68(s,3H), 3.13(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.68(s,2H), 3.78(s,3H), 4.61(ddd, J=1.5, 1.5, 5.7 Hz, 2H), 5.17(s,2H), 5.23(ddd, J=1.5, 3.0, 10.5 Hz, 1H), 5.28(ddd, J=1.5, 3.0, 16.8 Hz, 1H), 5.91(ddd, J=5.7, 10.5, 16.8 Hz, 1H), 6.84(s,1H), 7.13(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.33(d, J=8.1 Hz, 2H), 7.34(ddd, J=2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.38(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.40(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.42(d, J=8.1 Hz, 2H), 7.68(d, J=8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1734, 1609, 1520, 1481, 1365, 1236, 1177, 1151, 1119, 1079, 970, 876, 797 cm^{-1}</p>
I-537	<p>m.p. 227-229°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.73(s,3H), 3.16(s,3H), 3.21(s,3H), 3.54(s,3H), 3.77(s,3H), 5.26(s,2H), 6.83(s,1H), 7.11(d, J=12.3 Hz, 2H), 7.32(s,1H), 7.37(d, J=12.3 Hz, 2H), 7.41(s,1H), 7.57(d, J=12.3 Hz, 1H), 7.66(d, J=12.3 Hz, 2H), 8.13(d, J=12.3 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3430, 1694, 1612, 1519, 1481, 1365, 1177, 1151, 1079, 875, 798 cm^{-1}</p>
I-538	<p>m.p. 149-151°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.66(s,3H), 3.13(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.68(s,2H), 3.77(s,3H), 5.17(s,2H), 6.84(s,1H), 7.13(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.30-7.55(m, 4H), 7.38(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.67(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.67(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3423, 1716, 1610, 1519, 1481, 1365, 1235, 1177, 1151, 1119, 1080, 876, 798 cm^{-1}</p>
I-539	<p>m.p. 144-146°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.32(s,3H), 2.69(s,3H), 3.14(s,3H), 3.21(s,3H), 3.56(s,3H), 3.78(s,3H), 5.18(s,2H), 6.84(s,1H), 7.14(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.15(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.34(ddd, J=2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.38(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.40(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.48(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.67(d, J=8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1760, 1519, 1481, 1365, 1177, 1151, 1119, 1079, 876, 797 cm^{-1}</p>
I-540	<p>m.p. 228-231°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.81(s,3H), 3.20(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.78(s,3H), 5.30(s,2H), 6.85(s,1H), 7.11(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.35(ddd, J=2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.39(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.41(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.67(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.69(d, J=8.7 Hz, 2H), 8.28(d, J=8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1608, 1521, 1481, 1361, 1179, 1148, 1080, 880, 799 cm^{-1}</p>

表 1 0 8

I-541	<p>m.p. 153-156°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.53(s, 9H), 2.69(s, 3H), 3.15(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.19(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.10(dd, J=7.5, 7.5 Hz, 1H), 7.17(d, J=7.5 Hz, 1H), 7.23(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.26(dd, J=7.5, 7.5 Hz, 1H), 7.33(d, J=7.5 Hz, 1H), 7.37(dd, J=2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.38(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.40(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.67(d, J=8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3405, 1724, 1519, 1480, 1366, 1236, 1177, 1153, 1080, 970, 875, 798 cm⁻¹</p>
I-542	<p>m.p. 178-182°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.70(s, 3H), 3.15(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.14(s, 2H), 6.76(m, 2H), 6.84(s, 1H), 7.19(m, 2H), 7.26(d, J=8.7 Hz, 1H), 7.37(d, J=2.7 Hz, 1H), 7.36(dd, J=2.7, 8.7 Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.68(d, J=8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3448, 1627, 1608, 1519, 1497, 1364, 1177, 1151, 1079, 971, 876, 798 cm⁻¹</p>
I-543	<p>m.p. 187-189°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.38(s, 3H), 3.39(s, 3H), 3.45(s, 3H), 5.11-5.14(m, 3H), 5.89(s, 1H), 6.33(s, 1H), 6.88-6.94(m, 2H), 7.20-7.36(m, 6H), 7.43(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.76(d, J=0.6 Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3414, 2942, 1613, 1534, 1469, 1355, 1266, 1172, 1092, 1030 cm⁻¹</p>
I-544	<p>m.p. 207-215°C (dec.)</p> <p>¹HNMR(d₆-DMSO) δ 2.37(s, 3H), 3.67(brs, 2H), 4.56(brs, 2H), 4.90(s, 2H), 6.14-6.20(m, 2H), 6.86(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.11-7.22(m, 4H), 7.42(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.52(s, 1H), 8.94(s, 1H), 9.47(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3388, 3301, 2932, 1612, 1591, 1521, 1458, 1413, 1288, 1030 cm⁻¹</p>
I-545	<p>m.p. 108-110°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.69(s, 3H), 1.74(s, 3H), 2.49-2.59(m, 2H), 3.03(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.06(t, J=6.6 Hz, 2H), 4.93(s, 2H), 5.22(m, 1H), 6.66(s, 1H), 7.04(d, J=8.7 Hz, 1H), 7.09-7.17(m, 2H), 7.37(dd, J=2.1, 8.7 Hz, 1H), 7.44(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.51-7.58(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3434, 2933, 1604, 1521, 1473, 1383, 1360, 1278, 1160, 1121, 1084, 1017 cm⁻¹</p>

表 109

I-546	<p>m.p. 109-110°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.69(s, 3H), 1.75(s, 3H), 2.48-2.58(m, 2H), 4.07(t, J=6.6Hz, 2H), 5.22(m, 1H), 5.69(s, 1H), 5.87(s, 1H), 6.44(s, 1H), 6.93-6.95(m, 2H), 7.04-7.06(m, 1H), 7.10-7.18(m, 2H), 7.58-7.64(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3411, 2932, 1608, 1587, 1522, 1491, 1226, 1111, 1074, 1017 cm^{-1}</p>
I-547	<p>m.p. 141-142°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.03(s, 3H), 3.57(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.90(s, 2H), 5.16(s, 2H), 5.65(brs, 1H), 6.66(s, 1H), 6.92(dd, J=1.8, 8.4Hz, 1H), 6.99(d, J=8.4Hz, 1H), 7.06(d, J=1.8Hz, 1H), 7.10-7.17(m, 2H), 7.35-7.47(m, 5H), 7.52-7.59(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3529, 3439, 2932, 1601, 1518, 1477, 1461, 1380, 1251, 1224, 1157, 1113, 1094, 1076 cm^{-1}</p>
I-548	<p>m.p. 133-136°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.98(s, 3H), 3.12(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.94(s, 2H), 5.18(s, 2H), 6.67(s, 1H), 7.09-7.17(m, 3H), 7.34-7.49(m, 7H), 7.51-7.58(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3434, 2941, 1598, 1519, 1481, 1383, 1365, 1279, 1231, 1164, 1099, 1081 cm^{-1}</p>
I-549	<p>m.p. 161-162°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.10(s, 3H), 3.42(s, 3H), 3.76(s, 3H), 5.17(s, 2H), 6.05(s, 1H), 6.44(s, 1H), 7.11-7.20(m, 3H), 7.33-7.50(m, 7H), 7.52(d, J=2.1Hz, 1H), 7.57-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3488, 2938, 1613, 1523, 1486, 1290, 1223, 1107, 1071, 1012 cm^{-1}</p>
I-550	<p>m.p. 113-115°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.37(s, 3H), 2.98(s, 3H), 3.11(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.93(s, 2H), 5.13(s, 2H), 6.66(s, 1H), 7.09-7.17(m, 3H), 7.18-7.23(m, 2H), 7.32-7.39(m, 3H), 7.45(d, J=1.8Hz, 1H), 7.51-7.58(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3434, 2934, 1738, 1601, 1520, 1478, 1466, 1376, 1356, 1236, 1159, 1109, 1070, 1014 cm^{-1}</p>

表 1 1 0

I-551	<p>m.p. 138-140°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 2.38(s, 3H), 3.04(s, 3H), 3.57(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.90(s, 2H), 5.11(s, 2H), 5.63(s, 1H), 6.66(s, 1H), 6.91(dd, J=2.1, 8.4 Hz, 1H), 6.99(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.05(d, J=1.8 Hz, 1H), 7.08-7.17(m, 2H), 7.22(d, J=7.8 Hz, 2H), 7.33(d, J=7.8 Hz, 2H), 7.52-7.59(m, 2H)</p> <p>)</p> <p>IR(KBr) 3446, 2934, 1601, 1518, 1476, 1461, 1379, 1252, 1224, 1158, 1092, 1011 cm^{-1}</p>
I-552	<p>m.p. 188-190°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 2.38(s, 3H), 3.10(s, 3H), 3.42(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.12(s, 2H), 6.04(s, 1H), 6.43(s, 1H), 7.11-7.25(m, 5H), 7.35(d, J=7.8 Hz, 2H), 7.42(dd, J=2.4, 8.7 Hz, 1H), 7.51(d, J=2.4 Hz, 1H), 7.57-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2963, 1611, 1523, 1485, 1355, 1282, 1226, 1163, 1106, 1071 cm^{-1}</p>
I-553	<p>m.p. 149-150°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 3.13(s, 3H), 3.21(s, 3H), 5.20(s, 2H), 7.17(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.24(m, 1H), 7.36-7.54(m, 9H), 7.58(dd, J=1.2, 2.4 Hz, 1H), 7.60-7.67(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1524, 1485, 1354, 1292, 1263, 1181, 1150, 1114, 977, 869, 858, 850, 812, 796 cm^{-1}</p>
I-554	<p>m.p. 92-93°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.69(s, 3H), 1.74(d, J=1.2 Hz, 3H), 2.25(s, 3H), 2.28(s, 3H), 2.56(dt, J=6.6, 7.2 Hz, 2H), 3.20(s, 3H), 3.21(s, 3H), 4.07(t, J=7.2 Hz, 2H), 5.22(m, 1H), 7.05(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.11(s, 1H), 7.13(s, 1H), 7.25(dd, J=2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.31-7.43(m, 5H)</p> <p>IR(KBr) 1518, 1488, 1355, 1293, 1264, 1169, 1151, 1109, 970, 872, 818 cm^{-1}</p>
I-555	<p>m.p. 126-127°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.77(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.23(s, 3H), 4.65(d, J=6.6 Hz, 2H), 5.50(m, 1H), 7.10(d, J=8.7 Hz, 1H), 7.18-7.27(m, 2H), 7.36-7.43(m, 2H), 7.50(dd, J=1.5, 8.7 Hz, 1H), 7.55(d, J=1.5 Hz, 1H), 7.60-7.66(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1527, 1489, 1359, 1295, 1266, 1177, 1153, 1118, 974, 894, 874 cm^{-1}</p>

表 1 1 1

I-556	<p>m.p. 154-155°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.25(s,3H), 2.28(s,3H), 2.38(s,3H), 3.11(s,3H), 3.20(s,3H), 5.13(s,2H), 7.11(s,1H), 7.14(s,1H), 7.19-7.28(m,4H), 7.31-7.43(m,7H)</p> <p>IR(KBr) 1520, 1487, 1365, 1284, 1260, 1192, 1172, 1152, 1108, 967, 867, 809, 795 cm⁻¹</p>
I-557	<p>m.p. 112-113°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.69(s,3H), 1.76(s,3H), 2.26(s,3H), 2.27(s,3H), 2.54(dt, J=7.2, 6.9 Hz, 2H), 4.07(t, J=6.9 Hz, 2H), 4.86(s,1H), 5.23(m,1H), 5.71(s,1H), 6.82(ddd, J=2.1, 8.4 Hz, 1H), 6.85-6.93(m,3H), 6.96(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.10(s,1H), 7.12(s,1H), 7.22-7.27(m,2H)</p> <p>IR(KBr) 3380, 1613, 1586, 1523, 1490, 1471, 1431, 1391, 1293, 1261, 1246, 1205, 1171, 1130, 836 cm⁻¹</p>
I-558	<p>m.p. 141-142°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.77(s,3H), 1.82(s,3H), 4.63(d, J=6.9 Hz, 2H), 5.06(s,1H), 5.52(m,1H), 5.75(s,1H), 6.89-6.97(m,3H), 7.07(dt, J=8.4, 1.8 Hz, 1H), 7.14-7.23(m,3H), 7.44-7.51(m,2H)</p> <p>IR(KBr) 3429, 1612, 1594, 1531, 1489, 1467, 1449, 1401, 1259, 1213, 1169, 1132, 835, 781 cm⁻¹</p>
I-559	<p>m.p. 179-180°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.26(s,3H), 2.28(s,3H), 2.39(s,3H), 4.81(s,1H), 5.11(s,2H), 5.70(s,1H), 6.83(ddd, J=2.1, 8.4 Hz, 1H), 6.86-6.91(m,2H), 6.98(d, J=8.4 Hz, 1H), 6.98(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.10(s,1H), 7.12(s,1H), 7.21-7.28(m,4H), 7.32-7.38(m,2H)</p> <p>IR(KBr) 3317, 1609, 1520, 1489, 1426, 1378, 1247, 1206, 1175, 1124, 1006, 792 cm⁻¹</p>
I-560	<p>foam</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 3.74(s,3H), 3.75(s,3H), 4.62(d, J=5.0 Hz, 2H), 5.02(t, J=5.0 Hz, 1H), 5.19(s,2H), 6.94(s,1H), 6.99(s,1H), 7.06(d, J=8.0 Hz, 1H), 7.22(ddd, J=8.6, 2.0, 0.8 Hz, 1H), 7.32-7.52(m,8H), 7.57(d, J=2.4 Hz, 1H), 9.91(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3257, 1525, 1491, 1464, 1453, 1382, 1207, 1035, 764, 737 cm⁻¹</p>

表 1 1 2

I-561	<p>m.p. 147-148°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.27(s,3H), 3.79(s,3H), 3.82(s,3H), 5.26(s,2H), 6.92(s,1H), 6.95(s,1H), 7.13(d, J=8.7Hz, 1H), 7.35-7.50(m, 8H), 7.80(dd, J=8.7, 2.7Hz, 1H), 8.05(d, J=2.7Hz, 1H), 10.62(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 1682, 1606, 1489, 1377, 1345, 1261, 1209, 1168, 1119, 1038, 871, 832 cm⁻¹</p>
I-562	<p>m.p. 189-191°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 3.53(s,3H), 3.80(s,3H), 3.80(s,3H), 5.27(s,2H), 7.05(s,1H), 7.10(s,1H), 7.25(d, J=8.7Hz, 1H), 7.30-7.59(m, 7H), 7.66(dd, J=11.7, 2.1Hz, 1H), 7.67(dd, J=8.7, 2.3Hz, 1H), 7.84(d, J=2.3Hz, 1H), 12.7(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 1705, 1492, 1371, 1250, 1207, 1168, 1033, 868 cm⁻¹</p>
I-563	<p>m.p. 204-207°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.36(s,9H), 3.20(s,3H), 3.41(s,3H), 3.74(s,3H), 5.15(s,2H), 5.65(s,1H), 5.77(s,1H), 6.80(s,1H), 6.83(dd, J=8.4, 2.0Hz, 1H), 6.96(d, J=2.0Hz, 1H), 6.98(d, J=8.4Hz, 1H), 7.34-7.45(m, 7H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3408, 3337, 1692, 1498, 1474, 1466, 1347, 1251, 1150, 870, 855 cm⁻¹</p>
I-564	<p>m.p. 179-182°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 3.76(s,3H), 3.76(s,3H), 5.26(s,2H), 6.99(s,1H), 7.00(t, J=8.7Hz, 1H), 7.01(s,1H), 7.22(ddd, J=8.7, 2.4Hz, J=1.2Hz, 1H), 7.24(d, J=8.9Hz, 1H), 7.32-7.54(m, 6H), 7.65(dd, J=8.9, 2.4Hz, 1H), 7.82(d, J=2.4Hz, 1H), 9.91(s, 1H), 12.6(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3422, 3277, 1726, 1526, 1491, 1416, 1396, 1284, 1210, 1031 cm⁻¹</p>
I-565	<p>m.p. 178-180°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 3.30(s,3H), 3.43(s,3H), 3.61(s,3H), 4.31(s,2H), 5.14(s,2H), 6.25(s,1H), 6.61(dd, J=8.4, 1.9Hz, 1H), 7.05(d, J=8.4Hz, 1H), 7.33-7.44(m, 6H), 7.50-7.54(m, 2H), 7.70(d, J=8.7Hz, 2H), 9.08(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3435, 3378, 1593, 1518, 1481, 1360, 1245, 1147, 1119, 1010, 871 cm⁻¹</p>

表 1 1 3

I-566	foam ¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 3.27(s,3H), 3.59(s,3H), 4.21(s,2H), 5.13(s,2H), 6.17(s,1H), 6.60(dd, J=8.3, 1.4Hz, 1H), 6.70(d, J=1.4Hz, 1H), 6.82(d, J=8.4Hz, 2H), 7.03(d, J=8.3Hz, 1H), 7.33-7.53(m, 7H), 9.07(brs, 1H), 9.45(brs, 1H) IR(KBr) 3390, 1609, 1592, 1522, 1484, 1247, 1227, 1119, 1011, 812cm ⁻¹
	m.p. 146-148°C ¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 1.64(s,3H), 1.70(s,3H), 2.44(q, J=6.9Hz, 2H), 3.53(s,3H), 3.78(s,3H), 3.80(s,3H), 4.05(t, J=6.9Hz, 2H), 5.26(t, J=6.9Hz, 2H), 7.05(s, 1H), 7.10(s, 1H), 7.19(d, J=8.4Hz, 1H), 7.50(dd, J=8.4, 2.0Hz, 1H), 7.57(t, J=8.3Hz, 1H), 7.65(ddd, J=8.3, 1.9, 0.9Hz, 1H), 7.66(dd, J=11.9, 1.9Hz, 1H), 7.79(d, J=2.0Hz, 1H), 12.5(brs, 1H) IR(KBr) 3434, 3299, 1727, 1489, 1375, 1341, 1209, 1172, 1033, 851, 824cm ⁻¹
I-567	m.p. 179-181°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.31(s,9H), 3.11(s,3H), 3.20(s,3H), 3.39(s,3H), 3.74(s,3H), 5.16(s,2H), 5.98(s,1H), 6.79(s,1H), 7.09(d, J=8.5Hz, 1H), 7.29(dd, J=8.5, 1.9Hz, 1H), 7.35-7.49(m, 8H), 7.66(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 3404, 3341, 1690, 1517, 1465, 1369, 1348, 1174, 1151, 869, 814cm ⁻¹
I-568	m.p. 189-191°C ¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 3.31(s,3H), 3.33(s,3H), 3.43(s,3H), 3.64(s,3H), 4.48(s,2H), 5.25(s,2H), 6.28(s,1H), 7.24(dd, J=9.0, 2.0Hz, 1H), 7.24(d, J=2.0Hz, 1H), 7.34-7.46(m, 6H), 7.52-7.55(m, 2H), 7.70(d, J=9.0Hz, 2H) IR(KBr) 3490, 3392, 1596, 1518, 1483, 1364, 1150, 872, 813cm ⁻¹
I-569	m.p. 194-196°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.07(s,3H), 3.22(s,3H), 3.36(s,3H), 3.77(s,3H), 5.16(s,2H), 6.92(s,1H), 7.13(d, J=8.6Hz, 1H), 7.25(dd, J=8.6, 2.1Hz, 1H), 7.29(d, J=2.1Hz, 1H), 7.36-7.47(m, 7H), 7.63(brs, 1H), 7.67(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 3433, 3329, 1737, 1518, 1476, 1369, 1168, 1148, 878cm ⁻¹

表 1 1 4

I-571	<p>m.p. 184-186°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.31(s,3H), 2.38(s,3H), 3.12(s,3H), 3.45(s,3H), 3.58(s,3H), 3.76(s,3H), 5.14(s,2H), 6.95(s,1H), 7.11-7.23(m,5H), 7.34-7.37(m,4H), 7.57(dd, J=8.7, 2.4Hz, 1H), 7.66(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2952, 1732, 1614, 1599, 1518, 1467, 1445, 1370, 1290, 1256, 1169, 1117, 1081, 1064, 1003, 973, 905, 827 cm⁻¹</p>
I-572	<p>m.p. 218-220°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.38(s,3H), 3.12(s,3H), 3.44(s,3H), 3.63(s,3H), 3.76(s,3H), 5.14(s,2H), 6.80-6.83(m,2H), 6.94(s,1H), 7.14(d, J=8.7Hz, 1H), 7.21-7.23(m,4H), 7.35-7.37(m,2H), 7.56(dd, J=8.7, 2.4Hz, 1H), 7.66(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3596, 2939, 1720, 1613, 1522, 1466, 1445, 1370, 1346, 1291, 1258, 1183, 1172, 1116, 1081, 1064, 1003, 973, 904, 866, 837 cm⁻¹</p>
I-573	<p>m.p. 197-199°C</p> <p>¹HNMR(CD₃OD) δ 3.19(s,3H), 3.43(s,3H), 3.76(s,3H), 5.25(s,2H), 7.06-7.12(m,3H), 7.32-7.43(m,6H), 7.52-7.54(m,2H), 7.60(dd, J=8.4, 2.4Hz, 1H), 7.66(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3421, 2941, 1738, 1708, 1643, 1519, 1472, 1354, 1297, 1259, 1228, 1171, 1119, 1081, 1063, 1001, 958, 920, 871, 826, 755, 697, 524 cm⁻¹</p>
I-574	<p>m.p. 151-153°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.39(s,3H), 3.44(s,3H), 3.64(s,3H), 3.74(s,3H), 5.12(s,2H), 5.78(br,2H), 6.78-6.81(m,2H), 6.94(s,1H), 6.99(d, J=8.4Hz, 1H), 7.15-7.25(m,6H), 7.33-7.36(m,2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3595, 3541, 2952, 1730, 1612, 1591, 1521, 1474, 1395, 1345, 1323, 1290, 1258, 1173, 1129, 1081, 1063, 1004, 901, 863, 836 cm⁻¹</p>
I-575	<p>m.p. 195-196°C</p> <p>¹HNMR(CD₃OD) δ 2.34(s,3H), 3.40(s,3H), 3.72(s,3H), 5.16(s,2H), 6.75-6.78(m,2H), 6.96(s,1H), 7.02(s,1H), 7.14-7.21(m,6H), 7.36-7.39(m,2H)</p> <p>IR(KBr) 3530, 3398, 2942, 1708, 1610, 1593, 1520, 1465, 1373, 1334, 1256, 1233, 1127, 1078, 1056, 996, 960, 864, 834, 791, 755, 690, 651, 605, 534 cm⁻¹</p>

表 1 1 5

I-576	<p>m.p. 82-84°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.70(s,3H), 1.75(s,3H), 2.54-2.59(m,2H), 3.24(s,3H), 3.50(s,3H), 3.77(s,3H), 4.10(t, J=6.9Hz, 2H), 5.23(m, 1H), 7.07-7.12(m, 4H), 7.23-7.28(m, 2H), 7.57(dd, J=8.7, 2.4Hz, 1H), 7.63(d, J=2.4Hz, 1H), 9.99(s, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2936, 1697, 1604, 1591, 1518, 1469, 1445, 1371, 1331, 1294, 1232, 1172, 1159, 1123, 1093, 1005, 964 cm⁻¹</p>
I-577	<p>m.p. 126-128°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CD}_3\text{OD}) \delta$ 1.70(s,3H), 1.74(d, J=0.9Hz, 3H), 2.53-2.61(m, 2H), 3.25(s, 3H), 3.44(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.13(t, J=6.3Hz, 2H), 5.29(m, 1H), 7.04-7.11(m, 3H), 7.24(d, J=8.7Hz, 1H), 7.33-7.38(m, 2H), 7.58-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3432, 2940, 2566, 1735, 1711, 1646, 1613, 1519, 1470, 1447, 1366, 1297, 1264, 1228, 1172, 1118, 1081, 1063, 1001, 962, 920, 898, 871, 828, 796, 695, 524 cm⁻¹</p>
I-578	<p>m.p. 202-204°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 3.13(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.61(s, 3H), 3.76(s, 3H), 5.19(s, 2H), 6.95(s, 1H), 7.05-7.11(m, 2H), 7.14(d, J=8.7Hz, 1H), 7.30-7.49(m, 7H), 7.57(dd, J=8.7, 2.4Hz, 1H), 7.67(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2952, 1731, 1603, 1519, 1472, 1445, 1371, 1345, 1291, 1172, 1159, 1117, 1081, 1064, 1004, 972, 960, 904 cm⁻¹</p>
I-579	<p>m.p. 197-199°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.71(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.18(s, 2H), 5.72(s, 1H), 6.86(s, 1H), 7.00(d, J=8.4Hz, 1H), 7.12-7.18(m, 3H), 7.24(d, J=2.1Hz, 1H), 7.38-7.46(m, 7H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3543, 2939, 1602, 1521, 1482, 1465, 1394, 1370, 1328, 1254, 1178, 1159, 1130, 1081, 1005, 964, 840, 816 cm⁻¹</p>
I-580	<p>m.p. 199-201°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CD}_3\text{OD}) \delta$ 3.40(s, 3H), 3.73(s, 6H), 5.22(s, 2H), 7.00(s, 1H), 7.03-7.11(m, 4H), 7.17(m, 1H), 7.31-7.41(m, 5H), 7.49-7.52(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3527, 3434, 2940, 1701, 1591, 1518, 1465, 1380, 1335, 1320, 1291, 1270, 1222, 1161, 1130, 1078, 1056, 1002, 916, 868, 837, 747, 698, 633, 599, 526, 480 cm⁻¹</p>

表 1 1 6

I-581	<p>m.p. 122-123°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.78(s,3H), 1.82(s,3H), 3.25(s,3H), 3.50(s,3H), 3.76(s,3H), 4.66(d, J=6.9Hz, 2H), 5.52(m, 1H), 7.09-7.14(m, 4H), 7.23-7.27(m, 2H), 7.56(dd, J=8.7, 2.1Hz, 1H), 7.63(d, J=2.1Hz, 1H), 9.99(s, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2938, 1679, 1604, 1591, 1517, 1469, 1445, 1371, 1331, 1292, 1172, 1159, 1122, 1092, 1004, 973 cm⁻¹</p>
I-582	<p>m.p. 158-159°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.69(s,3H), 3.13(s,3H), 3.57(s,3H), 3.76(s,3H), 5.19(s,2H), 6.85(s, 1H), 7.13-7.18(m, 3H), 7.37-7.49(m, 7H), 7.56(dd, J=9.0, 2.1Hz, 1H), 7.62(d, J=2.1Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2939, 1603, 1521, 1482, 1464, 1294, 1253, 1177, 1119, 1082, 1003, 963, 876, 842 cm⁻¹</p>
I-583	<p>m.p. 145-147°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.68(s,3H), 3.54(s,3H), 3.56(s,3H), 3.75(s,3H), 5.21(s,2H), 5.27(s,2H), 6.85(s, 1H), 7.00(d, J=8.7Hz, 1H), 7.13-7.23(m, 3H), 7.33-7.49(m, 8H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2938, 1731, 1603, 1520, 1482, 1370, 1249, 1178, 1158, 1134, 1081, 1004, 961, 840, 815 cm⁻¹</p>
I-584	<p>m.p. 160-162°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.47(s,3H), 3.74(s,3H), 5.18(s,2H), 5.72(s,1H), 6.00(s,1H), 6.46(s,1H), 7.01(d, J=8.4Hz, 1H), 7.10-7.19(m, 3H), 7.27(d, J=2.1Hz, 1H), 7.36-7.48(m, 7H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3540, 2938, 1603, 1568, 1522, 1490, 1464, 1416, 1396, 1325, 1263, 1158, 1111, 1072, 1002, 838 cm⁻¹</p>
I-585	<p>m.p. 133-134°C</p> <p>¹HNMR(CD₃OD) δ 1.80(d, J=0.9Hz, 3H), 1.82(d, J=0.9Hz, 3H), 3.26(s,3H), 3.44(s,3H), 3.76(s,3H), 4.71(d, J=6.9Hz, 2H), 5.55(m, 1H), 7.06-7.12(m, 3H), 7.26(d, J=8.7Hz, 1H), 7.34-7.36(m, 2H), 7.58-7.63(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3422, 2939, 1736, 1702, 1603, 1519, 1472, 1368, 1293, 1228, 1187, 1173, 1117, 1081, 1061, 1003, 975, 961, 920, 827, 759, 701, 523 cm⁻¹</p>

表 1 1 7

I-586	<p>m.p. 152-153°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.69(s,3H), 1.74(d, J=0.9Hz, 3H), 2.55-2.57(m, 2H), 3.23(s, 3H), 3.44(s, 3H), 3.60(s, 3H), 3.77(s, 3H), 4.09(t, J=6.6 Hz, 2H), 5.22(m, 1H), 6.95(s, 1H), 7.05-7.11(m, 3H), 7.30-7.35(m, 2H), 7.57(dd, J=8.7, 2.4Hz, 1H), 7.64(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2938, 1731, 1601, 1519, 1469, 1445, 1370, 1345, 1291, 1172, 1159, 1117, 1081, 1064, 1004, 973, 904, 864, 840 cm⁻¹</p>
I-587	<p>m.p. 132-133°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.44(s, 3H), 3.61(s, 3H), 3.75(s, 3H), 5.18(s, 2H), 5.71(s, 1H), 6.95(s, 1H), 6.99-7.10(m, 3H), 7.17(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.25-7.47(m, 8H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3542, 2952, 2938, 1731, 1597, 1519, 1474, 1392, 1345, 1321, 1290, 1266, 1159, 1130, 1080, 1063, 1000, 900, 862, 839 cm⁻¹</p>
I-588	<p>m.p. 92-94°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.69(d, J=0.6Hz, 3H), 1.76(d, J=1.2Hz, 3H), 2.51-2.58(m, 2H), 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.09(t, J=6.9Hz, 2H), 5.23(m, 1H), 5.70(br, 1H), 6.92(d, J=8.4Hz, 1H), 6.97(s, 1H), 7.05-7.10(m, 2H), 7.16(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.23(d, J=2.1Hz, 1H), 7.33-7.38(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3534, 3432, 2936, 1713, 1597, 1519, 1473, 1377, 1322, 1260, 1231, 1158, 1130, 1081, 1063, 1004, 961, 919, 837, 808, 791, 754, 705, 521 cm⁻¹</p>
I-589	<p>m.p. 120-122°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.69(s, 3H), 1.76(s, 3H), 2.51-2.58(m, 2H), 3.44(s, 3H), 3.61(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.09(t, J=6.6Hz, 2H), 5.23(m, 1H), 5.73(s, 1H), 6.92(d, J=8.4Hz, 1H), 6.96(s, 1H), 7.04-7.10(m, 2H), 7.16(dd, J=8.1, 1.8Hz, 1H), 7.23(d, J=1.8Hz, 1H), 7.31-7.36(m, 2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3541, 2937, 1731, 1598, 1519, 1471, 1391, 1345, 1323, 1290, 1265, 1159, 1130, 1080, 1063, 1005, 839 cm⁻¹</p>
I-590	<p>m.p. 154-156°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.77(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.61(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.64(d, J=7.2Hz, 2H), 5.51(m, 1H), 6.95(s, 1H), 7.05-7.11(m, 3H), 7.31-7.35(m, 2H), 7.57(dd, J=8.7, 2.4Hz, 1H), 7.64(d, J=2.4Hz, 1H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2938, 1731, 1602, 1519, 1472, 1445, 1370, 1345, 1290, 1186, 1116, 1080, 1064, 1003, 973, 904, 840 cm⁻¹</p>

表 1 1 8

I-591	<p>m.p.181-182°C</p> <p>¹HNMR(CD₃OD) δ 1.77(s,3H),1.80(d,J=0.9Hz,3H),3.42(s,3H),3.74(s,3H),4.65(d,J=6.9Hz,2H),5.55(m,1H),6.99-7.11(m,5H),7.15(d,J=2.1Hz,1H),7.32-7.36(m,2H)</p> <p>IR(KBr)3529,3424,2937,1714,1598,1519,1473,1417,1372,1336,1321,1258,1235,1157,1129,1080,1062,1004,989,917,854,839,807,791,752,703cm⁻¹</p>
I-592	<p>m.p.109-110°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.78(s,3H),1.83(s,3H),3.44(s,3H),3.61(s,3H),3.75(s,3H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),5.53(m,1H),5.72(s,1H),6.94(d,J=8.1Hz,1H),6.96(s,1H),7.04-7.10(m,2H),7.16(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.23(d,J=2.1Hz,1H),7.31-7.36(m,2H)</p> <p>IR(CHCl₃)3538,2938,1731,1598,1519,1473,1391,1345,1290,1264,1159,1129,1080,1063,1004,900,862,839cm⁻¹</p>
I-593	<p>m.p.185-187°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.78(s,3H),3.80(s,3H),4.82(s,1H),6.61(m,1H),6.88-6.93(m,2H),6.96(s,1H),7.04(s,1H),7.23-7.25(m,1H),7.45(d,J=0.9Hz,1H),7.48-7.53(m,2H),7.83(d,J=0.9Hz,1H),8.18(brs,1H)</p> <p>IR(KBr)3600-3200(br),1611,1523,1496,1464,1447,1388,1268,1239,1202,1046,1025cm⁻¹</p>
I-594	<p>m.p.188-189°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.19(s,3H),3.79(s,3H),3.81(s,3H),6.61-6.62(m,1H),6.96(s,1H),7.06(s,1H),7.24-7.26(m,1H),7.33-7.37(m,2H),7.45(brs,2H),7.64-7.68(m,2H),7.84(d,J=0.9Hz,1H),8.21(brs,1H)</p> <p>IR(KBr)3600-3200(br),1518,1494,1465,1419,1389,1351,1331,1314,1213,1177,1145,1051,1027cm⁻¹</p>
I-595	<p>m.p.98-101°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.77(s,3H),1.78(s,3H),1.82(s,3H),1.85(s,3H),3.78(s,3H),3.79(s,3H),4.56(d,J=6.9Hz,2H),4.72(d,J=6.9Hz,2H),5.39-5.44(m,1H),5.52-5.57(m,1H),6.53(d,J=3.0Hz,1H),6.97-7.03(m,4H),7.12(d,J=3.3Hz,1H),7.38(d,J=8.4Hz,1H),7.45(dd,J=1.8,8.7Hz,1H),7.52-7.57(m,2H),7.81(d,J=1.5Hz,1H)</p> <p>IR(KBr)3600-2800(br),1606,1498,1476,1463,1382,1262,1241,1206,1177,1052,1030cm⁻¹</p>

表 1 1 9

I-596	<p>m.p. 207-210°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.19(s,3H), 3.80(s,3H), 3.81(s,3H), 5.50(s,2H), 6.65(d, J=3.0Hz, 1H), 6.81(d, J=7.8Hz, 1H), 6.96(s, 1H), 7.05(s, 1H), 7.19-7.22(m, 1H), 7.25-7.45(m, 6H), 7.54-7.60(m, 1H), 7.64-7.69(m, 2H), 7.86(brs, 1H), 8.61-8.64(m, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3600-3200(br), 1496, 1478, 1364, 1347, 1210, 1176, 1155, 1052, 1028cm⁻¹</p>
I-597	<p>m.p. 222-224°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.36(s, 3H), 2.53(s, 3H), 3.77(s, 3H), 3.78(s, 3H), 6.69(dd, J=0.9, 4.2Hz, 1H), 6.95(s, 1H), 6.96(s, 1H), 7.23-7.28(m, 2H), 7.31-7.35(m, 2H), 7.51-7.54(m, 3H), 7.59(d, J=3.3Hz, 1H), 7.73(d, J=1.2Hz, 1H), 7.80-7.84(m, 2H), 8.03(d, J=1.2Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3600-3200(br), 1509, 1487, 1464, 1444, 1366, 1208, 1172, 1129, 1092, 1049, 1028cm⁻¹</p>
I-598	<p>m.p. 126-127°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.69(s, 3H), 1.71(d, J=0.9Hz, 3H), 2.56(dt, J=6.6, 6.9Hz, 2H), 3.20(s, 3H), 3.22(s, 3H), 4.08(t, J=6.9Hz, 2H), 5.21(m, 1H), 7.08(d, J=8.4Hz, 1H), 7.18-7.27(m, 2H), 7.36-7.43(m, 2H), 7.50(dd, J=1.8, 8.4Hz, 1H), 7.56(d, J=1.8Hz, 1H), 7.59-7.66(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1528, 1488, 1469, 1395, 1362, 1342, 1297, 1265, 1201, 1176, 1152, 1116, 968, 890, 872, 818cm⁻¹</p>
I-599	<p>m.p. 169-170°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.32(s, 3H), 3.37(s, 3H), 3.45(s, 3H), 5.23(s, 2H), 7.23(d, J=7.8Hz, 2H), 7.37-7.44(m, 3H), 7.47-7.53(m, 2H), 7.56-7.66(m, 4H), 7.75(d, J=7.5Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1525, 1485, 1366, 1355, 1291, 1262, 1181, 1150, 1116, 969, 869, 811cm⁻¹</p>
I-600	<p>m.p. 123-124°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.68(s, 3H), 1.75(d, J=0.9Hz, 3H), 2.53(dt, J=7.2, 6.9Hz, 2H), 4.07(t, J=6.9Hz, 2H), 4.91(s, 1H), 5.22(m, 1H), 5.72(s, 1H), 6.89-6.95(m, 2H), 7.07(m, 1H), 7.14-7.22(m, 4H), 7.44-7.51(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3448, 1612, 1593, 1530, 1489, 1475, 1401, 1262, 1212, 1181, 1169, 1132, 839, 779cm⁻¹</p>

表 1 2 0

I-601	<p>m.p. 184-185°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.31(s,3H), 5.13(s,2H), 6.85-6.91(m,2H), 6.97(m,1H), 7.07(d, J=8.4Hz, 1H), 7.07(d, J=1.8Hz, 1H), 7.20(d, J=8.1Hz, 2H), 7.32-7.48(m, 6H)</p> <p>IR(KBr) 3290, 1614, 1529, 1491, 1459, 1449, 1405, 1380, 1267, 1254, 1167, 1132, 783cm⁻¹</p>
I-602	<p>m.p. 141-142°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.77(s,3H), 1.82(s,3H), 3.46(s,3H), 3.78(s,3H), 4.56(d, J=6.8Hz, 2H), 5.54(t, J=6.6Hz, 1H), 6.96-7.26(m, 7H), 7.61(dd, J=5.2, 8.6Hz, 2H), 9.88(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2955, 2922, 2865, 2833, 1687, 1604, 1515, 1462, 1288, 1232, 1180, 1160, 1070, 998, 845cm⁻¹</p>
I-603	<p>m.p. 169-170°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.38(s,3H), 3.46(s,3H), 3.77(s,3H), 5.07(s,2H), 7.02-7.38(m, 7H), 7.61(dd, J=5.4, 8.8Hz, 2H), 9.89(bris, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2936, 2840, 1698, 1517, 1462, 1251, 1233, 1067, 999, 837cm⁻¹</p>
I-604	<p>m.p. 120-121°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.68(s,3H), 1.74(s,3H), 2.50-2.57(m, 2H), 3.46(s,3H), 3.77(s,3H), 3.98(t, J=7.0Hz, 2H), 5.24(t, J=7.0Hz, 1H), 6.94-7.26(m, 7H), 7.61(dd, J=5.4, 8.8Hz, 2H), 9.88(bris, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3435, 2960, 2937, 2876, 1698, 1605, 1516, 1464, 1441, 1379, 1296, 1272, 1233, 1221, 1161, 1073, 1024, 845, 807cm⁻¹</p>
I-605	<p>m.p. 151-152°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.34(s,6H), 3.07-3.15(m, 1H), 3.32(s,3H), 3.67(s,3H), 3.97-4.08(m, 1H), 4.28-4.34(m, 1H), 6.48(s, 1H), 7.00(d, J=7.8Hz, 2H), 7.22-7.35(m, 4H), 7.66(dd, J=3.2, 6.0Hz, 2H), 8.72(bris, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3460, 2960, 2935, 1607, 1521, 1488, 1456, 1392, 1244, 1226, 1160, 1122, 1073, 818cm⁻¹</p>
I-606	<p>m.p. 164-165°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.32(s,3H), 3.31(s,3H), 3.66(s,3H), 5.08(s,2H), 6.46(s, 1H), 6.99(d, J=5.8Hz, 2H), 7.20-7.38(m, 4H), 7.65(dd, J=3.6, 6.2Hz, 2H), 8.69(bris, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3367, 2940, 1605, 1519, 1484, 1466, 1449, 1390, 1229, 1181, 1158, 1059, 1006, 987, 831, 817cm⁻¹</p>

表 1 2 1

I-607	<p>m.p. 103-104°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.37(s,6H), 2.47-2.59(m,2H), 3.31(s,3H), 3.66(s,3H), 3.94-4.05(m,1H), 4.26-4.34(m,1H), 6.44(s,1H), 7.02(d, J=7.6Hz,2H), 7.18-7.35(m,4H), 7.64(dd, J=3.4, 6.6Hz,2H), 8.77(brs,1H)</p> <p>IR(KBr) 3400, 2993, 2961, 2930, 1607, 1522, 1486, 1471, 1454, 1393, 1226, 1123, 1072, 835, 819 cm⁻¹</p>
I-608	<p>m.p. 157-158°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.73(s,3H), 1.77(s,3H), 3.31(s,3H), 3.72(s,3H), 4.54(d, J=6.9Hz,2H), 5.47(t, J=7.2Hz,1H), 6.93(d, J=8.7Hz,2H), 7.05(s,1H), 7.19(d, J=9.0Hz,2H), 7.30-7.36(m,2H), 7.70(dd, J=5.4, 8.7Hz,2H)</p> <p>IR(KBr) 3406, 2936, 1712, 1608, 1519, 1472, 1444, 1375, 1235, 839 cm⁻¹</p>
I-609	<p>m.p. 215-216°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.34(s,3H), 3.33(s,3H), 3.74(s,3H), 5.09(s,2H), 7.00-7.07(m,3H), 7.22-7.39(m,8H), 7.73(dd, J=5.6, 8.0Hz,2H)</p> <p>IR(KBr) 3494, 3289, 2938, 1745, 1698, 1520, 1471, 1461, 1378, 1296, 1239, 1183, 1159, 829 cm⁻¹</p>
I-610	<p>m.p. 169-170°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.64(s,3H), 1.71(s,3H), 2.41-2.46(m,2H), 3.32(s,3H), 3.73(s,3H), 3.97(t, J=6.6Hz,2H), 5.23(t, J=7.2Hz,1H), 6.93(d, J=8.1Hz,2H), 7.05(s,1H), 7.20(d, J=7.2Hz,2H), 7.30-7.36(m,2H), 7.70(dd, J=4.5, 7.5Hz,2H)</p> <p>IR(KBr) 3424, 2933, 1701, 1609, 1519, 1471, 1379, 1294, 1248, 1061, 839 cm⁻¹</p>
I-611	<p>m.p. 167-168°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.75(s,3H), 1.82(s,3H), 2.35(s,6H), 2.45(s,3H), 3.21(s,3H), 3.56(s,3H), 3.70(s,3H), 4.35(d, J=6.9Hz,2H), 5.60(t, J=7.2Hz,1H), 6.84(s,1H), 7.08(s,2H), 7.38(d, J=8.7Hz,2H), 7.70(d, J=9.0Hz,2H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2932, 1509, 1475, 1376, 1359, 1232, 1177, 1152, 1085, 966, 874, 797 cm⁻¹</p>

表 1 2 2

I-612	<p>m.p. 175-176°C</p> <p>¹H NMR(CDCl₃) δ 2.35(s, 6H), 2.39(s, 3H), 2.49(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.79(s, 3H), 4.83(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.10(s, 2H), 7.22(d, J=7.5 Hz, 2H), 7.38(d, J=8.4 Hz, 4H), 7.70(d, J=9.0 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3434, 2936, 1510, 1475, 1363, 1229, 1176, 1152, 1083, 964, 871, 803 cm⁻¹</p>
I-613	<p>m.p. 138-139°C</p> <p>¹H NMR(CDCl₃) δ 1.69(s, 3H), 1.75(s, 3H), 2.33(s, 6H), 2.52-2.55(m, 2H), 3.21(s, 3H), 3.56(s, 3H), 3.78(s, 3H), 3.79(t, J=6.9 Hz, 2H), 5.27(t, J=6.6 Hz, 1H), 6.83(s, 3H), 7.08(s, 6H), 7.38(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.70(d, J=9.0 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3432, 2939, 1509, 1476, 1448, 1362, 1237, 1172, 1155, 1103, 1081, 963, 873, 800 cm⁻¹</p>
I-614	<p>m.p. 89-90°C</p> <p>¹H NMR(DMSO-d₆) δ 1.74(s, 3H), 1.77(s, 3H), 3.36(s, 3H), 3.67(s, 3H), 4.22(d, J=3.0 Hz, 2H), 4.56(d, J=6.3 Hz, 2H), 5.48(t, J=5.7 Hz, 1H), 6.93-6.96(m, 3H), 7.11(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.28-7.34(m, 2H), 7.68(dd, J=6.0, 8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3528, 3418, 2935, 1608, 1518, 1472, 1233, 1004, 836 cm⁻¹</p>
I-615	<p>m.p. 89-90°C</p> <p>¹H NMR(DMSO-d₆) δ 2.33(s, 3H), 3.36(s, 3H), 3.67(s, 3H), 4.22(d, J=3.9 Hz, 2H), 4.59(t, J=4.2 Hz, 1H), 5.09(s, 2H), 6.94(s, 1H), 7.02(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.22(d, J=8.4 Hz, 4H), 7.28-7.39(m, 4H), 7.68(dd, J=5.7, 8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3485, 2931, 1517, 1473, 1460, 1383, 1243, 1225, 1079, 1014, 1001, 834, 798 cm⁻¹</p>
I-616	<p>oil</p> <p>¹H NMR(DMSO-d₆) δ 1.75(s, 3H), 1.78(s, 3H), 2.47-2.52(m, 2H), 3.39(s, 3H), 3.71(s, 3H), 4.25(d, J=3.3 Hz, 2H), 4.49(d, J=6.3 Hz, 2H), 5.46(t, J=5.7 Hz, 1H), 6.91-6.95(m, 3H), 7.13(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.24-7.32(m, 2H), 7.67(dd, J=5.7, 8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3528, 3419, 2935, 1608, 1518, 1472, 1383, 1232, 1004, 837 cm⁻¹</p>

表 1 2 3

I-617	<p>m.p. 138-139°C</p> <p>¹H NMR(DMSO-d₆) δ 1.70(s,3H), 1.77(s,3H), 2.24(s,6H), 3.30(s,3H), 3.64(s,3H), 4.31(d, J=6.9Hz, 2H), 5.56(t, J=6.6Hz, 1H), 6.39(s, 1H), 6.84(d, J=8.4Hz, 2H), 6.91(s, 2H), 7.44(d, J=8.4Hz, 2H), 8.50(s, 1H), 9.50(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3400, 2966, 2934, 1609, 1519, 1465, 1444, 1389, 1362, 1269, 1228, 1211, 1194, 1171, 1118, 1089, 1027, 953 cm⁻¹</p>
I-618	<p>m.p. 122-123°C</p> <p>¹H NMR(DMSO-d₆) δ 2.29(s,6H), 2.37(s,3H), 3.30(s,3H), 3.67(s,3H), 4.81(s, 1H), 6.86(d, J=7.5Hz, 2H), 6.97(s, 2H), 7.27(d, J=6.9Hz, 2H), 7.42-7.48(m, 2H), 8.54(s, 1H), 9.52(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3483, 3423, 2931, 1735, 1709, 1612, 1520, 1477, 1454, 1411, 1395, 1362, 1224, 1176, 1117, 1089, 1028 cm⁻¹</p>
I-619	<p>m.p. 81-82°C</p> <p>¹H NMR(DMSO-d₆) δ 1.70(s,3H), 1.76(s,3H), 2.18-2.30(m, 2H), 2.27(s, 6H), 3.34(s, 3H), 3.68(s, 3H), 3.80(t, J=4.5Hz, 2H), 5.34(t, J=5.1Hz, 1H), 6.43(s, 1H), 6.88(d, J=7.5Hz, 2H), 6.94(s, 6H), 7.46-7.50(m, 2H), 8.53(s, 1H), 9.54(s, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3410, 2930, 1612, 1521, 1479, 1454, 1395, 1361, 1265, 1227, 1174, 1117, 1090, 1028, 825 cm⁻¹</p>
I-620	<p>m.p. 161-162°C</p> <p>¹H NMR(CDCl₃) δ 1.32(s, 9H), 2.38(s, 3H), 3.10(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.39(s, 3H), 3.74(s, 3H), 5.12(s, 2H), 5.96(s, 1H), 6.79(s, 1H), 7.09(d, J=8.4Hz, 1H), 7.21(d, J=7.8Hz, 2H), 7.28(dd, J=8.4, 1.8Hz, 1H), 7.33-7.38(m, 5H), 7.67(d, J=8.4Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3398, 1718, 1518, 1472, 1366, 1173, 1151, 877, 867, 813 cm⁻¹</p>
I-621	<p>m.p. 139-141°C</p> <p>¹H NMR(CDCl₃) δ 1.33(s, 9H), 1.68(s, 3H), 1.74(s, 3H), 2.54(q, J=6.9Hz, 2H), 3.19(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.39(s, 3H), 3.73(s, 3H), 4.05(t, J=6.9Hz, 2H), 5.21(t, J=6.9Hz, 1H), 5.95(s, 1H), 6.79(s, 1H), 7.02(d, J=8.4Hz, 1H), 7.29(dd, J=8.4, 1.9Hz, 1H), 7.33(d, J=1.9Hz, 1H), 7.36(d, J=8.7Hz, 2H), 7.66(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3416, 1720, 1519, 1469, 1365, 1237, 1152, 1117, 975, 872, 815 cm⁻¹</p>

表 1 2 4

I-622	<p>m.p. 197-199°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.33(s,3H), 3.31(s,6H), 3.43(s,3H), 3.64(s,3H), 3.74(s,3H), 4.47(s,2H), 5.19(s,2H), 6.28(s,1H), 7.21-7.25(m,4H), 7.35(d, J=8.7Hz, 1H), 7.40-7.44(m, 4H), 7.70(d, J=9.0Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3482, 3385, 1597, 1519, 1484, 1368, 1353, 1150, 872, 813 cm⁻¹</p>
I-623	<p>m.p. 99-101°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 2.32(s,3H), 3.27(s,3H), 3.59(s,3H), 4.21(s,2H), 5.08(s,2H), 6.17(s,1H), 6.58(dd, J=8.0, 1.8Hz, 1H), 6.69(d, J=1.8Hz, 1H), 6.82(d, J=8.7Hz, 2H), 7.01(d, J=8.0Hz, 1H), 7.21(d, J=7.8Hz, 2H), 7.39(d, J=8.7Hz, 2H), 7.41(d, J=8.7Hz, 2H), 9.02(brs, 1H), 9.45(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3390, 1609, 1592, 1521, 1484, 1246, 1227, 1117, 1011, 810 cm⁻¹</p>
I-624	<p>m.p. 215-217°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃+CD₃OD) δ 3.78(s,3H), 3.79(s,3H), 5.49(s,2H), 6.64(dd, J=0.6, 2.7Hz, 1H), 6.79(d, J=8.1Hz, 1H), 6.90(d, J=8.7Hz, 2H), 6.96(s, 1H), 7.02(s, 1H), 7.19-7.32(m, 3H), 7.40-7.50(m, 3H), 7.56-7.60(m, 1H), 7.85(d, J=0.9Hz, 1H), 8.58-8.60(m, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2600(br), 1611, 1599, 1500, 1477, 1445, 1395, 1264, 1238, 1210, 1052, 1029, 1008 cm⁻¹</p>
I-625	<p>m.p. 213-214°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.36(s,3H), 3.77(s,6H), 6.70(dd, J=0.6, 3.6Hz, 1H), 6.93(s, 1H), 6.96(s, 1H), 7.08-7.16(m, 2H), 7.24-7.28(m, 2H), 7.51-7.60(m, 4H), 7.73(d, J=1.5Hz, 1H), 7.80-7.84(m, 2H), 8.03(d, J=9.0Hz, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3600-2800(br), 1597, 1517, 1496, 1464, 1444, 1372, 1209, 1189, 1172, 1157, 1121, 1092, 1050, 1028 cm⁻¹</p>
I-626	<p>¹HNMR(CDCl₃+CD₃OD) δ 3.13(s,3H), 3.81(s,3H), 3.82(s,3H), 5.19(s,2H), 6.97(s, 1H), 6.99(s, 1H), 7.14(d, J=8.7Hz, 1H), 7.34-7.52(m, 6H), 7.61(d, J=2.1Hz, 1H), 7.73(d, J=8.4Hz, 2H), 8.12(d, J=8.4Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3432, 1616, 1520, 1494, 1452, 1388, 1352, 1282, 1261, 1211, 1186, 1175, 1113, 1058, 1033 cm⁻¹</p>
I-627	<p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.81(s,6H), 5.17(s,2H), 6.99(s, 1H), 7.00(d, J=8.4Hz, 1H), 7.09(dd, J=8.4 & 1.8Hz, 1H), 7.23(d, J=1.8Hz, 1H), 7.33-7.50(m, 5H), 7.76(d, J=8.4Hz, 2H), 8.10(d, J=8.4Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3551, 3520, 3399, 1615, 1587, 1576, 1521, 1488, 1455, 1383, 1268, 1245, 1208, 1126, 1055, 1034, 1003 cm⁻¹</p>

表 1 2 5

I-628	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 3.05(s,3H), 3.47(s,3H), 3.75(s,3H), 5.15(s,2H), 6.45(s,1H), 6.94(dd, J=8.4&1.8Hz, 1H), 7.03(d, J=8.4Hz, 1H), 7.0 6(d, J=1.8Hz, 1H), 7.30(d, J=8.1Hz, 2H), 7.36-7.51(m, 5H), 7.63(d, J=8.1Hz, 2H) IR(KBr) 3525, 3472, 1609, 1588, 1522, 1487, 1455, 1407, 1321, 1286, 1242, 1148, 1115, 1071, 1013cm ⁻¹
I-629	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.68(s,3H), 3.07(s,3H), 3.14(s,3H), 3.55(s,3H), 3.78(s,3H), 5.19(s,2H), 6.85(s,1H), 7.16(d, J=8.7Hz, 1H), 7.27-7. 50(m, 9H), 7.62(d, J=9.0Hz, 2H) IR(KBr) 3432, 1611, 1522, 1482, 1462, 1392, 1358, 1295, 1233, 1178, 1154, 1119, 1082, 1012cm ⁻¹
I-630	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.88(s,3H), 3.08(s,3H), 3.28(s,3H), 3.30(s,3H), 3.54(s,3H), 3.79(s,3H), 6.87(s,1H), 7.32(d, J=8.4Hz, 2H), 7.43 (d, J=8.4&2.1Hz, 1H), 7.54-7.65(m, 4H) IR(KBr) 3432, 1612, 1519, 1481, 1367, 1332, 1232, 1177, 1154, 1077, 1011cm ⁻¹
I-631	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.57(s,3H), 1.69(s,3H), 2.66(s,3H), 2.97(s,3H), 3.13(s,3H), 3.54(s,3H), 3.77(s,3H), 4.31(d, J=7.2Hz, 2H), 5.19(s,2H), 5.21-5.32 (m, 1H), 6.86(s,1H), 7.15(d, J=8.7Hz, 1H), 7.30-7.52(m, 9H), 7.63(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1609, 1520, 1481, 1365, 1338, 1294, 1270, 1233, 1178, 1153, 1118, 1078, 1015, 947cm ⁻¹
I-632	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.45(s,3H), 1.59(s,3H), 1.66(s,3H), 1.70(s,3H), 2.97(s,3H), 3.11(s,3H), 3.64(s,3H), 3.75(s,3H), 4.28(d, J=8.4Hz, 2H), 4.32(d, J=8.4Hz, 2H), 5.18(s,2H), 5.23(t, J=8.4Hz, 1H), 5.29(t, J=8.4Hz, 1H), 6.70(s, 1H), 7.10(d, J=8.4Hz, 1H), 7.30-7.51(m, 9H) 7.58(d, J=8.4Hz, 2H)
I-633	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.58(s,3H), 1.69(s,3H), 2.97(s,3H), 3.45(s,3H), 3.75(s,3H), 4.33(d, J=7.5Hz, 2H), 5.16(s,2H), 5.24-5.33(m, 1H), 5.69 (s, 1H), 5.87(s,1H), 6.47(s,1H), 6.95(d, J=8.4&2.1Hz, 1H), 7.03(d, J=8.4Hz, 1H), 7.09(d, J=2.1Hz, 1H), 7.31-7.50(m, 7H), 7.65 (d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 3450, 1609, 1590, 1558, 1524, 1487, 1448, 1421, 1320, 1233, 1143, 1117, 1073, 1019cm ⁻¹
I-634	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.57(s,3H), 1.68(s,3H), 2.66(s,3H), 2.70(s,3H), 3.13(s,3H), 3.54(s,3H), 3.78(s,3H), 4.33(d, J=8.4Hz, 2H), 5.19(s, 2H), 5.26(t, J=8.4Hz), 6.86(s,1H), 7.15(d, J=8.7Hz, 1H), 7.30-7.49(m, 9H), 7.63(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1615, 1517, 1480, 1372, 1337, 1233, 1213, 1178, 1154, 1076, 1014cm ⁻¹

表 1 2 6

I-635	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.58(s,3H), 1.69(s,3H), 2.82(s,3H), 2.97(s,3H), 3.29(s,3H), 3.53(s,3H), 3.77(s,3H), 4.33(d, J=7.2Hz, 2H), 5.27(t, J=7.2Hz, 1H), 6.25(s, 1H), 6.86(s, 1H), 7.17(d, J=9.0Hz, 1H), 7.23-7.32(m, 2H), 7.41(d, J=8.7Hz, 2H), 7.63(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 3431, 1611, 1522, 1482, 1364, 1337, 1294, 1231, 1178, 1153, 1077, 1014cm ⁻¹
I-636	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.09(s, 3H), 3.47(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.62(d, J=6.9Hz, 2H), 5.47-5.58(m, 1H), 5.71(s, 1H), 5.87(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.60(s, 1H), 6.89-7.01(m, 2H), 7.05(d, J=0.6Hz, 1H), 7.30(d, J=8.7Hz, 2H), 7.65(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 3448, 3265, 1612, 1585, 1521, 1487, 1330, 1287, 1243, 1225, 1152, 1112, 1069, 971cm ⁻¹
I-637	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.57(s, 3H), 1.69(s, 3H), 1.77(s, 3H), 1.81(s, 3H), 2.70(s, 3H), 2.97(s, 3H), 3.24(s, 3H), 3.54(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.32(d, J=6.9Hz, 2H), 4.64(d, J=6.6Hz, 2H), 5.27(t, J=6.9Hz, 1H), 5.49(t, J=6.6Hz, 1H), 6.86(s, 1H), 7.09(d, J=8.4Hz, 1H), 7.32-7.44(m, 4H), 7.63(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 1609, 1520, 1481, 1365, 1339, 1292, 1270, 1236, 1178, 1153, 1118, 1078, 1015cm ⁻¹
I-638	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.58(s, 3H), 1.69(s, 3H), 1.76(s, 3H), 1.82(s, 3H), 2.97(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.75(s, 3H), 4.32(d, J=7.8Hz, 2H), 4.63(d, J=7.8Hz, 2H), 5.23-5.33(m, 1H), 5.48-5.57(m, 1H), 5.69(s, 1H), 5.85(s, 1H), 6.46(s, 1H), 6.89-7.02(m, 2H), 7.05(d, J=1.8Hz, 1H), 7.40(d, J=8.7Hz, 2H), 7.65(d, J=8.7Hz, 2H) IR(KBr) 3450, 1609, 1588, 1557, 1525, 1487, 1445, 1327, 1248, 1148, 1114, 1072, 1015cm ⁻¹
I-639	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.55(s, 3H), 2.67(s, 3H), 3.58(s, 3H), 3.79(s, 3H), 5.18(s, 2H), 5.71(s, 1H), 6.85(s, 1H), 6.91(d, J=8.4Hz, 2H), 7.03(d, J=8.4Hz, 1H), 7.04(d, J=2.1Hz, 1H), 7.32-7.48(m, 6H), 7.85(d, J=7.8Hz, 1H), 8.22(d, J=1.5Hz, 1H) IR(KBr) 3457, 1739, 1529, 1481, 1407, 1376, 1346, 1279, 1243, 1177, 1128, 1071, 1012cm ⁻¹
I-640	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.67(s, 3H), 2.68(s, 3H), 3.13(s, 3H), 3.58(s, 3H), 3.80(s, 3H), 5.19(s, 2H), 6.86(s, 1H), 7.15(d, J=8.7Hz, 1H), 7.31-7.49(m, 8H), 7.83(d, J=8.1Hz, 1H), 8.21(d, J=1.8Hz, 1H) IR(KBr) 3433, 1609, 1530, 1481, 1372, 1290, 1268, 1238, 1177, 1118, 1075, 1012cm ⁻¹

表 1 2 7

I-641	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.67(s,3H), 3.50(s,3H), 3.77(s,3H), 5.16(s,2H), 5.70(s,1H), 5.83(s,1H), 6.47(s,1H), 6.94 (d,d, J=8.7 & 1.8Hz, 1H), 7.04 (d, J=8.7Hz, 1H), 7.07(d, J=1.8Hz, 1H), 7.34-7.48(m, 5H), 7.82(d, d, J=8.1 & 1.8Hz, 1H), 8.26(d, J=1.8Hz, 1H) IR(KBr) 3555, 3377, 1590, 1529, 1503, 1451, 1414, 1341, 1324, 1242, 1225, 1121 cm ⁻¹
I-642	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.29(s,3H), 2.68(s,3H), 3.12(s,3H), 3.56(s,3H), 3.76(s,3H), 5.18(s,2H), 6.85(s,1H), 7.00-7.20(m, 4H), 7.31-7.49(m, 7H) IR(KBr) 3407, 1624, 1518, 1480, 1361, 1287, 1270, 1234, 1175, 1117, 1084, 1009 cm ⁻¹
I-643	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.40(s,3H), 2.67(s,3H), 3.09(s,3H), 3.13(s,3H), 3.59(s,3H), 3.78(s,3H), 5.19(s,1H), 6.17(s,1H), 6.85(s,1H), 7.15(d, J=8.4Hz, 1H), 7.30-7.49(m, 9H), 7.69(d, J=1.8Hz, 1H) IR(KBr) 3433, 3304, 1608, 1519, 1481, 1365, 1326, 1294, 1269, 1237, 1177, 1156, 1114, 1079, 1015 cm ⁻¹
I-644	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.09(s,3H), 2.39(s,3H), 2.68(s,3H), 3.13(s,3H), 3.49(s,3H), 3.76(s,2H), 5.19(s,2H), 6.30(s,1H), 6.77(s,1H), 7.12-7.24(m, 3H), 7.31-7.49(m, 9H), 7.54(d, J=1.8Hz, 1H), 7.67(d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 3434, 1608, 1519, 1481, 1366, 1293, 1269, 1237, 1164, 1114, 1081, 1016 cm ⁻¹
I-645	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.09(s,3H), 2.39(s,3H), 3.43(s,3H), 3.73(s,3H), 5.16(s,2H), 5.30(s,1H), 5.68(s,1H), 5.89(s,1H), 6.32(s,1H), 6.36 (s, 1H), 6.95(d, d, J=8.7 & 2.1Hz, 1H), 7.03(d, J=8.7Hz, 1H), 7.08(d, J=2.1Hz, 1H), 7.14-7.28(m, 3H), 7.34-7.50(m, 5H), 7.61 (d, J=1.5Hz, 1H), 7.68 (d, J=8.4Hz, 2H) IR(KBr) 3465, 3270, 1612, 1587, 1558, 1519, 1487, 1454, 1384, 1244, 1160, 1123, 1105, 1091, 1070, 1009 cm ⁻¹
I-646	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.48(s,3H), 2.63(s,3H), 3.02(s,3H), 3.13(s,3H), 3.28(s,2H), 3.54(s,3H), 3.78(s,3H), 5.19(s,2H), 6.85(s,1H), 7.15(d, J=8.4Hz, 1H), 7.30-7.49(m, 9H), 7.59(s,1H) IR(KBr) 3433, 1606, 1519, 1481, 1364, 1341, 1292, 1272, 1233, 1178, 1148, 1118, 1082 cm ⁻¹
I-647	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.48(s,3H), 3.02(s,3H), 3.28(s,3H), 3.46(s,3H), 3.75(s,3H), 5.16(s,2H), 5.70(s,1H), 5.84(s,1H), 6.47(s,1H), 6.94 (d, d, J=8.4 & 2.1Hz, 1H), 7.03(d, J=8.4Hz, 1H), 7.07(d, J=2.1Hz, 1H), 7.33-7.53(m, 7H), 7.62(d, J=1.8Hz, 1H) IR(KBr) 3528, 3429, 1609, 1584, 1558, 1517, 1487, 1454, 1331, 1317, 1137, 1115, 1068, 1002 cm ⁻¹

表 1 2 8

I-648	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.55(s,3H),2.45(s,3H),2.79(s,3H),3.02(s,3H),3.29(s,3H),3.52(s,3H),3.77(s,3H),4.12-4.31(m,2H),5.22-5.31(m,1H),6.30(s,1H),6.84(s,1H),7.17(d,J=8.7Hz,1H),7.25-7.32(m,2H),7.39(d,J=8.4Hz,1H),7.45(d,d,J=8.4&1.8Hz,1H),7.53(d,J=1.8Hz,1H) IR(KBr)3431,1609,1522,1481,1365,1334,1294,1235,1178,1150,1077,1013cm ⁻¹
I-649	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.54(s,3H),1.68(s,3H),1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.45(s,3H),2.68(s,3H),3.02(s,3H),3.24(s,3H),3.52(s,3H),3.78(s,3H),4.10-4.34(m,2H),4.64(d,J=7.2Hz,2H),5.21-5.30(m,1H),5.45-5.53(m,1H),6.84(s,1H),7.08(d,J=8.4Hz,1H),7.31-7.48(m,4H),7.53(d,J=1.5Hz,1H) IR(KBr)3432,1606,1518,1481,1362,1340,1292,1276,1236,1177,1153,1116,1076,1010cm ⁻¹
I-650	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.56(s,3H),1.68(s,3H),1.76(s,3H),1.82(s,3H),2.44(s,3H),3.02(s,3H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.10-4.32(m,2H),4.62(d,J=7.2Hz,2H),5.22-5.32(m,1H),5.48-5.57(m,1H),5.60-5.80(broad,1H),5.82(s,1H),6.46(s,1H),6.92(d,d,J=8.1&1.8Hz,1H),6.97(d,J=8.1Hz,1H),7.04(d,J=1.8Hz,1H),7.38(d,J=8.1Hz,1H),7.47(d,d,J=8.1&1.8Hz,1H),7.57(d,J=1.8Hz,1H) IR(KBr)3433,1610,1586,1557,1518,1486,1336,1240,1149,1110,1069cm ⁻¹
I-651	¹ HNMR(CD ₃ OD) δ 3.33(s,3H),3.66(s,3H),5.18(s,2H),6.42(s,1H),6.75(dd,J=8.4&2.1Hz,1H),6.87(d,J=2.1Hz,1H),6.95(d,J=8.4Hz,1H),7.26-7.58(m,8H),7.81(d,d,J=7.8&1.2Hz,1H) IR(KBr)3446,1698,1586,1517,1498,1481,1454,1408,1287,1247,1117,1069,1010cm ⁻¹
I-652	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.76(s,3H),3.23(s,3H),3.43(s,3H),3.72(s,3H),3.76(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.50(t,J=6.6Hz,1H),6.78(s,1H),7.08(d,J=8.7Hz,1H),7.33-7.51(m,4H),7.56-7.63(m,1H),7.96(d,d,J=7.5&1.2Hz,1H) IR(KBr)1725,1609,1520,1480,1400,1366,1295,1260,1178,1119,1073,1010cm ⁻¹
I-653	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.38(s,3H),2.72(s,3H),3.12(s,3H),3.43(s,3H),3.73(s,3H),3.76(s,3H),5.14(s,2H),6.79(s,1H),7.13-7.24(m,3H),7.30-7.38(m,3H),7.41-7.51(m,3H),7.56-7.63(m,1H),7.95(d,d,J=7.5&1.2Hz,1H) IR(KBr)1725,1610,1520,1481,1401,1370,1293,1262,1179,1119,1076,1011cm ⁻¹

表 1 2 9

I-654	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.75(s,3H), 1.81(s,3H), 3.56(s,3H), 3.72(s,3H), 4.60(d, J=6.6Hz, 2H), 5.29(s, 1H), 5.46-5.56(m, 1H), 5.56-6.00(br oad, 1H), 6.42(s, 1H), 6.94(s, 2H), 7.05(s, 1H), 7.43-7.52(m, 2H), 7.56-7.65(m, 1H), 7.99(d, J=8.7Hz, 1H) IR(KBr) 3433, 1697, 1585, 1517, 1481, 1454, 1410, 1287, 1244, 1117, 1068 cm ⁻¹
I-655	¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.39(s, 3H), 3.37(s, 3H), 3.72(s, 3H), 5.10(s, 2H), 6.41(s, 1H), 6.94(dd, J=8.1 & 2.1Hz, 1H), 7.02(d, J=8.1Hz, 1H), 7.06(d, J=2.1Hz, 1H), 7.23(d, J=7.8Hz, 2H), 7.35(d, J=7.8Hz, 2H), 7.42-7.63(m, 3H), 7.96(d, J=7.8Hz, 1H) IR(KBr) 3538, 3443, 1685, 1518, 1458, 1413, 1253, 1116, 1069, 1010 cm ⁻¹
I-656	m.p. 110-112°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.69(s, 3H), 1.74(s, 3H), 2.55(q, J=7.1Hz, 2H), 3.20(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.39(s, 3H), 3.70(s, 3H), 4.07(t, J=7.1Hz, 2H), 5.22(t, J=7.1Hz, 1H), 6.28(s, 1H), 7.09(d, J=8.4Hz, 1H), 7.32(dd, J=8.4, 2.0Hz, 1H), 7.36(d, J=8.9Hz, 2H), 7.37(d, J=2.0Hz, 1H), 7.69(d, J=8.9Hz, 2H) IR(KBr) 3477, 3402, 1607, 1518, 1481, 1365, 1151, 1111, 872, 813 cm ⁻¹
I-657	m.p. 159-162°C ¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 1.64(s, 3H), 1.71(s, 3H), 2.45(q, J=6.7Hz, 2H), 3.27(s, 3H), 3.59(s, 3H), 3.96(t, J=6.7Hz, 2H), 4.22(s, 2H), 5.26(t, J=6.7Hz, 1H), 6.17(s, 1H), 6.60(dd, J=8.1, 2.0Hz, 1H), 6.67(d, J=2.0Hz, 1H), 6.83(d, J=8.7Hz, 2H), 6.95(d, J=8.1Hz, 1H), 7.42(d, J=8.7Hz, 2H), 8.89(s, 1H), 9.46(s, 1H) IR(KBr) 3447, 3401, 3361, 1611, 1522, 1486, 1260, 1228, 1122, 1001, 814 cm ⁻¹
I-658	m.p. 146-147°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.14(t, J=7.2Hz, 3H), 1.76(d, J=0.9Hz, 3H), 1.81(d, J=0.3Hz, 3H), 2.70(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.23(s, 3H), 3.72(q, J=7.2Hz, 2H), 3.78(s, 3H), 4.64(d, J=6.6Hz, 2H), 5.49(m, 1H), 6.84(s, 1H), 7.09(d, J=8.4Hz, 1H), 7.31-7.41(m, 4H), 7.66-7.74(m, 2H) IR(CHCl ₃) 2930, 1608, 1517, 1479, 1369, 1148, 1116, 1082, 969, 872 cm ⁻¹
I-659	m.p. 174-175°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.14(t, J=6.9Hz, 3H), 2.37(s, 3H), 2.65(s, 3H), 3.12(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.72(q, J=6.9Hz, 2H), 3.77(s, 3H), 5.14(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.15(d, J=8.4Hz, 1H), 7.18-7.42(m, 6H), 7.66-7.73(m, 2H) IR(CHCl ₃) 1517, 1479, 1369, 1268, 1148, 1117, 1082, 969, 872 cm ⁻¹

表 1 3 0

I-660	<p>m.p. 147.5-148°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.14(t, J=7.2Hz, 3H), 1.68(s, 3H), 1.74(d, J=0.9Hz, 3H), 2.50-2.59(m, 2H), 2.72(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.72(q, J=7.2Hz, 2H), 3.77(s, 3H), 4.07(d, J=6.9Hz, 2H), 5.21(m, 1H), 6.84(s, 1H), 7.07(d, J=8.7Hz, 1H), 7.31-7.42(m, 4H), 7.66-7.74(m, 2H)</p> <p>^1H</p> <p>IR(CHCl₃) 2930, 1607, 1517, 1480, 1369, 1148, 1118, 1082, 1025, 969, 872 cm⁻¹</p>
I-661	<p>m.p. 154-157°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.15(t, J=7.2Hz, 3H), 1.76(s, 3H), 1.82(s, 3H), 3.60(q, J=7.2Hz, 2H), 3.75(s, 3H), 4.61(d, J=6.9Hz, 2H), 4.93(s, 1H), 5.53(m, 1H), 5.69(s, 1H), 5.96(s, 1H), 6.45(s, 1H), 6.80-6.98(m, 4H), 7.07(m, 1H), 7.51-7.58(m, 2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3592, 3528, 2976, 2934, 1611, 1521, 1488, 1460, 1384, 1286, 1243, 1169, 1112, 1068, 994, 885, 824 cm⁻¹</p>
I-662	<p>m.p. 130.5-133°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.15(t, J=7.2Hz, 3H), 2.39(s, 3H), 3.59(q, J=7.2Hz, 2H), 3.74(s, 3H), 4.83(s, 1H), 5.10(s, 2H), 5.66(s, 1H), 5.97(s, 1H), 6.44(s, 1H), 6.87-6.94(m, 2H), 6.96(dd, J=1.8, 8.4Hz, 1H), 7.02(d, J=8.4Hz, 1H), 7.09(d, J=1.8Hz, 1H), 7.19-7.26(m, 2H), 7.30-7.38(m, 2H), 7.51-7.58(m, 2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3524, 1612, 1521, 1488, 1460, 1383, 1286, 1246, 1113, 1069, 1027, 907, 873 cm⁻¹</p>
I-663	<p>amorphous powder</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 1.15(t, J=7.2Hz, 3H), 1.68(d, J=0.6Hz, 3H), 1.74(d, J=0.9Hz, 3H), 2.48-2.56(m, 2H), 3.60(q, J=7.2Hz, 2H), 3.74(s, 3H), 4.06(d, J=6.9Hz, 2H), 4.95(s, 1H), 5.22(m, 1H), 5.68(s, 1H), 5.96(s, 1H), 6.44(s, 1H), 6.88-6.99(m, 4H), 7.06(d, J=1.2Hz, 1H), 7.51-7.58(m, 2H)</p> <p>IR(CHCl₃) 3528, 2972, 1611, 1521, 1488, 1384, 1286, 1246, 1112, 1068, 1024, 883, 824 cm⁻¹</p>
I-664	<p>m.p. 113-116°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3) \delta$ 2.55(s, 6H), 3.45(s, 3H), 3.74(s, 3H), 5.31(s, 2H), 6.44(s, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 6.94(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.10(s, 1H), 7.10(d, J=2.1Hz, 1H), 7.20(d, J=8.7Hz, 1H), 7.52(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(Nujol) 3491, 3443, 3304, 3155, 1662, 1608, 1523, 1492, 1464, 1251, 1215, 1111, 1067, 811, 782 cm⁻¹</p>

表 1 3 1

I-665	m.p. > 260°C ¹ HNMR(CD ₃ OD) δ 3.39(s, 3H), 3.68(s, 3H), 5.40(s, 2H), 6.44(s, 1H), 6.83(dd, J=8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.85(d, J=8.7, 2H), 6.90(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.11(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.46(d, J=8.7 Hz, 2H) IR(Nujol) 3350, 2668, 1611, 1595, 1530, 1488, 1458, 1402, 1253, 1213, 1116, 1073, 1016, 837, 817, 781 cm ⁻¹
I-666	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.34(s, 3H), 2.44(s, 3H), 2.83(s, 3H), 3.12(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.92(s, 2H), 6.85(s, 1H), 7.17(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.37~7.42(m, 2H), 7.39(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.68(d, J=8.7 Hz, 2H) IR(Nujol) 1638, 1608, 1519, 1480, 1459, 1177, 1151, 1079, 971, 876, 844, 798 cm ⁻¹
I-667	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.07(s, 3H), 2.53(s, 3H), 2.96(s, 3H), 3.23(s, 3H), 3.27(s, 3H), 3.54(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.86(s, 2H), 6.86(s, 1H), 7.11(d, J=9.0 Hz, 1H), 7.33~7.41(m, 2H), 7.39(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.67(d, J=8.7 Hz, 2H) IR(Nujol) 1724, 1688, 1610, 1520, 1481, 1464, 1234, 1177, 1151, 1123, 1081, 876, 798 cm ⁻¹
I-668	m.p. 221-223°C ¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 3.30(s, 3H), 3.64(s, 3H), 5.16(s, 2H), 6.39(s, 1H), 6.66(dd, J=8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.77(d, J=2.1 Hz, 1H), 6.84(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.00(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.34(s, 1H), 7.44(d, J=8.7 Hz, 2H), 8.43(s, 1H) IR(Nujol) 3535, 3411, 1611, 1582, 1521, 1488, 1463, 1244, 1194, 1135, 1119, 1074, 1014, 930, 826, 809 cm ⁻¹
I-669	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.79(s, 3H), 3.17(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.21(s, 2H), 6.85(s, 1H), 7.19(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.23(s, 1H), 7.38(dd, J=8.7, 2.1 Hz, 1H), 7.39(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.42(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7 Hz, 2H), 7.94(s, 1H) IR(Nujol) 1608, 1519, 1480, 1463, 1177, 1151, 1119, 1079, 971, 876, 798 cm ⁻¹

表 1 3 2

I-670	m.p. 198-201°C ¹ HNMR(DMSO-d ₆) δ 2.88(s, 3H), 3.39(s, 3H), 3.45(s, 3H), 3.52(s, 3H), 3.78(s, 3H), 4.58(s, 2H), 5.60(s, 1H), 7.07(s, 1H), 7.29(dd, J=9.0, 1.8Hz, 1H), 7.30(d, J=1.8Hz, 1H), 7.37(d, J=9.0Hz, 1H), 7.48(d, J=8.7Hz, 2H), 7.74(d, J=8.7Hz, 2H), 9.39(s, 1H) IR(Nujol) 3576, 3500, 3405, 3391, 1668, 1607, 1590, 1520, 1480, 1462, 1175, 1156, 1081, 1014, 880, 836, 826, 801 cm ⁻¹
I-671	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.61(s, 3H), 2.73(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.23(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.32(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.17(d, J=8.4Hz, 1H), 7.36(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.43(d, J=2.1Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H), 8.46(s, 1H), 8.75(s, 1H) IR(Nujol) 1608, 1519, 1481, 1463, 1177, 1151, 1080, 971, 876, 798 cm ⁻¹
I-672	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.75(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.25(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.37(s, 2H), 6.84(s, 1H), 7.17(d, J=8.4Hz, 1H), 7.36(dd, J=8.4, 2.1Hz, 1H), 7.38(d, J=8.7Hz, 2H), 7.43(d, J=2.1Hz, 1H), 7.68(d, J=8.7Hz, 2H), 8.59(s, 1H), 8.92(s, 1H) IR(Nujol) 1608, 1519, 1480, 1463, 1177, 1151, 1080, 971, 876, 798 cm ⁻¹
I-673	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.70(s, 3H), 3.15(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.78(s, 3H), 5.14(s, 2H), 6.77(m, 2H), 6.84(s, 1H), 7.19(m, 2H), 7.26(d, J=8.4Hz, 1H), 7.37(d, J=2.1Hz, 1H), 7.38(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.68(d, J=8.4Hz, 2H)
I-674	m.p. 153-156°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.18(s, 3H), 2.81(s, 3H), 3.18(s, 3H), 3.22(s, 3H), 3.55(s, 3H), 3.79(s, 3H), 5.14(s, 2H), 6.86(s, 1H), 7.18(dd, J=8.1, 8.1Hz, 1H), 7.24(d, J=8.1Hz, 1H), 7.26(d, J=8.4Hz, 1H), 7.36(d, J=1.8Hz, 1H), 7.38(d, J=8.4Hz, 2H), 7.39(dd, J=1.8, 8.4Hz, 1H), 7.43(dd, J=8.1, 8.1Hz, 1H), 7.67(d, J=8.4Hz, 2H), 7.90(d, J=8.1Hz, 1H) IR(KBr) 3384, 1689, 1519, 1481, 1364, 1177, 1151, 1079, 970, 874, 798 cm ⁻¹

表 1 3 3

I-675	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.76(s,3H), 3.16(s,3H), 3.22(s,3H), 3.23(s,3H), 3.55(s,3H), 3.78(s,3H), 5.23(s,2H), 6.85(s,1H), 7.23(dd, J=7.5, 7.5 Hz, 1H), 7.37(s,2H), 7.38(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.43(m,3H), 7.54(d, J=7.5 Hz, 1H), 7.68(d, J=8.4 Hz, 2H) IR(KBr) 3435, 1609, 1519, 1481, 1364, 1177, 1152, 1079, 972, 876, 798 cm ⁻¹
I-676	m.p. 163-165°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.78(s,3H), 3.03(s,3H), 3.21(s,3H), 3.45(s,6H), 3.55(s,3H), 3.79(s,3H), 5.31(s,2H), 6.84(s,1H), 7.22(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.37(dd, J=2.4, 8.4 Hz, 1H), 7.38(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.42(m,2H), 7.53(m,2H), 7.67(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.68(m,1H) IR(KBr) 1609, 1519, 1481, 1365, 1176, 1161, 1080, 973, 875, 799 cm ⁻¹
I-677	m.p. 153-156°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.69(s,3H), 2.98(s,3H), 3.17(s,3H), 3.21(s,3H), 3.33(s,3H), 3.56(s,3H), 3.78(s,3H), 5.44(s,2H), 6.84(s,1H), 7.21(d, J=8.7 Hz, 1H), 7.31-7.46(m,5H), 7.38(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.68(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.72(m,1H) IR(KBr) 1610, 1519, 1481, 1365, 1177, 1149, 1079, 963, 876, 799 cm ⁻¹
I-678	foam ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.60(s,3H), 2.75(s,6H), 3.17(s,3H), 3.21(s,3H), 3.55(s,3H), 3.78(s,3H), 5.31(s,2H), 6.83(s,1H), 7.08(dd, J=7.5, 7.5 Hz, 1H), 7.16(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.17(d, J=7.5 Hz, 1H), 7.30(dd, J=2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.32(dd, J=7.5, 7.5 Hz, 1H), 7.37(d, J=8.4 Hz, 2H), 7.38(d, J=2.1 Hz, 1H), 7.52(d, J=7.5 Hz, 1H), 7.68(d, J=8.4 Hz, 2H) IR(KBr) 1609, 1519, 1480, 1365, 1235, 1177, 1151, 1079, 970, 874, 797 cm ⁻¹
I-679	m.p. 95-97°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.76(s,3H), 1.80(s,3H), 3.03(s,3H), 3.21(s,3H), 3.56(s,3H), 3.75(s,3H), 4.63(d, J=6.9 Hz, 2H), 4.93(s,2H), 5.51(m,1H), 6.66(s,1H), 7.05(d, J=8.4 Hz, 1H), 7.09-7.17(m,2H), 7.37(dd, J=2.4, 8.4 Hz, 1H), 7.44(d, J=2.4 Hz, 1H), 7.51-7.58(m,2H) IR(KBr) 3435, 2936, 1605, 1519, 1475, 1382, 1365, 1232, 1161, 1109, 1080 cm ⁻¹

表 1 3 4

I-680	<p>m.p. 142-144°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.76(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.07(s, 3H), 3.57(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.61(d, J=6.6Hz, 2H), 4.90(s, 2H), 5.51(m, 1H), 5.65(s, 1H), 6.66(s, 1H), 6.92(m, 2H), 7.03(m, 1H), 7.09-7.17(m, 2H), 7.52-7.58(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3455, 2964, 2932, 1606, 1583, 1519, 1479, 1387, 1283, 1227, 1153, 1115, 1080, 1094, 1004 cm^{-1}</p>
I-681	<p>m.p. 158-160°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.76(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.20(s, 3H), 3.42(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.63(d, J=6.6Hz, 2H), 5.51(m, 1H), 6.04(s, 1H), 6.43(s, 1H), 7.07(d, J=8.4Hz, 1H), 7.11-7.19(m, 2H), 7.42(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.50(d, J=2.1Hz, 1H), 7.58-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3505, 3440, 1613, 1522, 1489, 1386, 1352, 1292, 1227, 1109, 1013 cm^{-1}</p>
I-682	<p>m.p. 175-178°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.63(s, 3H), 1.92-2.13(m, 4H), 3.22(s, 3H), 3.42(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.13(t, J=6.3Hz, 2H), 6.04(s, 1H), 6.44(s, 1H), 7.06(d, J=8.4Hz, 1H), 7.11-7.19(m, 2H), 7.43(dd, J=2.1, 8.4Hz, 1H), 7.49(d, J=2.1Hz, 1H), 7.57-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3467, 2973, 2943, 1613, 1523, 1489, 1359, 1232, 1113, 1072 cm^{-1}</p>
I-683	<p>powder</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.69(s, 3H), 1.75(s, 3H), 2.48-2.57(m, 2H), 3.08(s, 3H), 3.57(s, 3H), 3.74(s, 3H), 4.06(t, J=6.9Hz, 2H), 4.90(s, 2H), 5.22(m, 1H), 5.64(s, 1H), 6.66(s, 1H), 6.91(m, 2H), 7.03(m, 1H), 7.08-7.17(m, 2H), 7.52-7.59(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3432, 2930, 1604, 1583, 1518, 1475, 1382, 1280, 1249, 1222, 1160, 1111, 1082 cm^{-1}</p>
I-684	<p>m.p. 151-153°C</p> <p>$^1\text{H NMR}(\text{CDCl}_3)$ δ 1.69(s, 3H), 1.73(s, 3H), 2.50-2.59(m, 2H), 3.19(s, 3H), 3.42(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.06(t, J=6.9Hz, 2H), 5.21(m, 1H), 6.02(s, 1H), 6.43(s, 1H), 7.05(d, J=8.4Hz, 1H), 7.11-7.19(m, 2H), 7.42(dd, J=2.4, 8.4Hz, 1H), 7.50(d, J=2.4Hz, 1H), 7.57-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3457, 2937, 1613, 1523, 1489, 1465, 1390, 1361, 1295, 1234, 1185, 1110, 1072, 1013 cm^{-1}</p>

表 1 3 5

I-685	<p>m.p. 156-158°C</p> <p>¹H NMR(CDCl₃) δ 1.76(s, 3H), 1.81(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.42(s, 3H), 3.76(s, 3H), 4.54(d, J=6.9Hz, 2H), 5.52(t, J=6.9Hz, 1H), 6.94(s, 1H), 6.94(d, J=8.7Hz, 2H), 7.29(d, J=8.7Hz, 2H), 7.37(d, J=8.7Hz, 2H), 7.71(d, J=8.7Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1734, 1517, 1464, 1360, 1237, 1150, 1061, 988, 862 cm⁻¹</p>
I-686	<p>m.p. 189-191°C</p> <p>¹H NMR(CDCl₃) δ 3.21(s, 3H), 3.21(s, 3H), 3.42(s, 3H), 3.61(s, 3H), 3.76(s, 3H), 5.09(s, 2H), 6.94(s, 1H), 7.10(d, J=8.4Hz, 2H), 7.28-7.48(m, 9H), 7.71(d, J=8.4Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1727, 1518, 1469, 1365, 1239, 1152, 1061, 865 cm⁻¹</p>
I-687	<p>m.p. 112-113°C</p> <p>¹H NMR(CDCl₃) δ 1.68(s, 3H), 1.74(s, 3H), 2.50(q, J=7.2Hz, 2H), 3.21(s, 3H), 3.42(s, 3H), 3.62(s, 3H), 3.96(t, J=7.2Hz, 2H), 5.23(t, J=7.2Hz, 1H), 6.92(d, J=8.8Hz, 2H), 6.93(s, 1H), 7.28(d, J=8.8Hz, 2H), 7.37(d, J=8.8Hz, 2H), 7.71(d, J=8.8Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 1735, 1519, 1469, 1361, 1246, 1153, 1059, 877, 861, 847, 791 cm⁻¹</p>
I-688	<p>m.p. 191-193°C</p> <p>¹H NMR(DMSO-d₆) δ 1.73(s, 3H), 1.76(s, 3H), 3.31(s, 3H), 3.71(s, 3H), 4.54(d, J=6.9Hz, 2H), 5.46(t, J=6.9Hz, 1H), (s, 1H), 6.87(d, J=8.7Hz, 2H), 6.91(s, 1H), 6.92(d, J=8.7Hz, 2H), 7.19(d, J=8.7Hz, 2H), 7.48(d, J=8.7Hz, 2H), 9.59(s, 1H), 12.8(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3462, 1695, 1609, 1520, 1472, 1231, 1177, 1062, 1001, 837 cm⁻¹</p>
I-689	<p>m.p. 229-232°C</p> <p>¹H NMR(DMSO-d₆) δ 3.31(s, 3H), 3.71(s, 3H), 5.12(s, 2H), 6.87(d, J=8.8Hz, 2H), 6.98(s, 1H), 7.01(d, J=8.8Hz, 2H), 7.21(d, J=8.8Hz, 2H), 7.34-7.50(m, 7H), 9.58(s, 1H), 12.8(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3424, 3238, 1685, 1610, 1521, 1464, 1379, 1235, 1180, 1057, 1001, 826 cm⁻¹</p>

表 1 3 6

I-690	<p>m.p. 171-172°C</p> <p>¹HNMR(DMSO-d₆) δ 1.64(s,3H), 1.70(s,3H), 2.43(q, J=6.9Hz, 2H), 3.31(s,3H), 3.70(s,3H), 3.96(t, J=6.9Hz, 2H), 5.23(t, J=6.9Hz, 1H), 6.87(d, J=8.8Hz, 2H), 6.91(d, J=8.8Hz, 2H), 6.98(s, 1H), 7.19(d, J=8.8Hz, 2H), 7.48(d, J=8.8Hz, 2H), 9.58(s, 1H), 12.8(brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3402, 3266, 1689, 1612, 1521, 1470, 1376, 1241, 1181, 1063, 1001, 829cm⁻¹</p>
I-691	<p>mp 191-193°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.55(s,3H), 3.52(s,3H), 3.77(s,3H), 5.17(s,2H), 5.70(s,1H), 6.83(s,1H), 6.91(dd, J=1.8, 8.1Hz, 1H), 7.00-7.05(m, 2H), 7.10-7.19(m, 2H), 7.34-7.45(m, 5H), 7.57-7.65(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3030, 2934, 1606, 1523, 1487, 1391, 1358, 1290, 1228, 1077, 1019, 947, 831, 815, 803cm⁻¹</p>
I-692	<p>mp 172-173°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 2.47(s,3H), 3.52(s,3H), 3.53(s,3H), 3.77(s,3H), 5.21(s,2H), 5.25(s,2H), 6.82(s,1H), 7.01-7.03(m, 2H), 7.11-7.18(m, 2H), 7.22-7.41(m, 6H), 7.57-7.63(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3010, 2931, 1602, 1519, 1484, 1385, 1369, 1232, 1174, 1085, 847, 806, 729, 527cm⁻¹</p>
I-693	<p>mp 129-132°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 3.44(s,3H), 3.53(s,3H), 3.75(s,3H), 5.20(s,2H), 5.26(s,2H), 5.91(s,1H), 6.44(s,1H), 7.01(d, J=8.1Hz, 1H), 7.08(dd, J=1.8Hz, 8.1Hz, 1H), 7.11-7.18(m, 2H), 7.28-7.50(m, 6H), 7.57-7.64(m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 2996, 2952, 2932, 2895, 1609, 1522, 1488, 1229, 1120, 1075, 999, 911, 815, 724, 582cm⁻¹</p>
I-694	<p>mp 124-126°C</p> <p>¹HNMR(CDCl₃) δ 1.76(d, J=0.6Hz, 3H), 1.80(d, J=0.9Hz, 3H), 2.69(2H, s), 3.54(s,3H), 3.57(s,3H), 3.76(s,3H), 4.64(d, J=6.6Hz, 2H), 5.26(s,3H), 5.54(m, 1H), 6.86(s, 1H), 6.98(d, J=8.7Hz, 1H), 7.13-7.25(m, 3H), 7.38-7.43(m, 3H)</p> <p>IR(CHCl₃) 2935, 2855, 1675, 1603, 1520, 1481, 1387, 1370, 1247, 1178, 1158, 1134, 1081, 1003, 961, 839, 814cm⁻¹</p>

表 1 3 7

I-695	mp 141-142°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.34(s,3H), 2.48(s,3H), 5.16(s,2H), 5.70(s,1H), 6.82(dd,J=8.4,2.1Hz,1H), 6.97-7.00(m,2H), 7.07-7.13(m,4H), 7.32-7.46(m,7H) IR(CHCl ₃) 3543, 3023, 2871, 1604, 1587, 1520, 1489, 1383, 1267, 1243, 1158, 1126, 1014, 957, 877, 839cm ⁻¹
I-696	mp 178-180°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.75(s,3H), 3.18(s,3H), 3.55(s,3H), 3.76(s,3H), 5.18(s,2H), 5.72(s,1H), 6.87(s,1H), 7.00(d,J=8.7Hz,1H), 7.15(dd,J=8.7,2.1Hz,1H), 7.24-7.28(m,2H), 7.36-7.50(m,8H) IR(CHCl ₃) 3543, 3027, 2939, 1519, 1481, 1371, 1330, 1254, 1204, 1177, 1150, 1082, 1005, 969, 873cm ⁻¹
I-697	mp 129-130°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.24(s,3H), 2.29(s,3H), 3.12(s,3H), 5.18(s,2H), 7.08-7.14(m,5H), 7.25-7.50(m,9H) IR(CHCl ₃) 2925, 2871, 1604, 1520, 1490, 1455, 1369, 1291, 1262, 1169, 1111, 1007, 972, 957, 882, 840, 816cm ⁻¹
I-698	mp 124-125°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.77(s,3H), 1.81-1.82(d,J=0.9Hz,3H), 2.24(s,3H), 2.28(s,3H), 3.22(s,3H), 4.63(d,J=6.6Hz,2H), 5.52(m,1H), 7.04-7.14(m,5H), 7.24-7.34(m,4H) IR(KBr) 2978, 2924, 2868, 1893, 1771, 1604, 1520, 1489, 1368, 1290, 1261, 1169, 1109, 1046, 973, 957, 882, 740, 816cm ⁻¹
I-699	oil ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 1.69(s,3H), 1.74-1.75(d,J=0.9Hz,3H), 2.24(s,3H), 2.28(s,3H), 2.55(m,2H), 3.21(s,3H), 4.05-4.10(t,J=6.9Hz,2H), 5.22(m,1H), 7.03-7.14(m,5H), 7.24-7.34(m,4H) IR(CHCl ₃) 2970, 2926, 2875, 1605, 1520, 1490, 1470, 1368, 1292, 1277, 1169, 1110, 1016, 973, 958, 878, 840, 819cm ⁻¹
I-700	mp 121-123°C ¹ HNMR(CDCl ₃) δ 2.24(s,3H), 2.83(s,3H), 2.98(s,3H), 3.11(s,3H), 5.13(s,2H), 7.08-7.14(m,4H), 7.21-7.37(m,9H) IR(CHCl ₃) 2925, 1605, 1520, 1489, 1369, 1262, 1169, 1014, 1003, 972, 957, 882, 840, 816cm ⁻¹

表 1 3 8

I-701	<p>mp 215-217 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.73 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.18 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.16 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.35-7.50 (m, 9H), 7.56 (dd, J = 8.4, 2.4 Hz, 1H), 7.62 (d, J = 2.4 Hz, 1H)</p> <p>IR (CHCl₃) 2939, 1613, 1519, 1480, 1371, 1294, 1254, 1176, 1150, 1119, 1083, 1003, 970, 871, 849, 816 cm⁻¹</p>
I-702	<p>mp 71-73 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.83 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 4.61-4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.54 (m, 1H), 5.71 (s, 1H), 6.80-6.84 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.92 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.07-7.13 (m, 4H), 7.30-7.35 (m, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3537, 2977, 2924, 2868, 1604, 1585, 1520, 1489, 1450, 1386, 1292, 1267, 1242, 1158, 1125, 996, 957, 839 cm⁻¹</p>
I-703	<p>oil</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.69 (s, 3H), 1.75-1.76 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.24 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.50-2.57 (td, J = 6.9, 6.3 Hz, 2H), 4.05-4.10 (t, J = 6.3 Hz, 2H), 5.24 (m, 1H), 5.70 (s, 1H), 6.81 (dd, J = 8.4, 1.8 Hz, 1H), 6.90 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.96 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.06-7.13 (m, 4H), 7.26-7.34 (m, 2H)</p> <p>IR (CHCl₃) 3540, 2972, 2925, 2877, 1604, 1585, 1520, 1490, 1387, 1293, 1267, 1245, 1158, 1127, 1016, 957, 839 cm⁻¹</p>
I-704	<p>mp 113-115 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.24 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 5.11 (s, 2H), 5.69 (s, 1H), 6.82 (dd, J = 8.4, 2.4 Hz, 1H), 6.97-7.00 (m, 2H), 7.07-7.13 (m, 3H), 7.22-7.36 (m, 7H)</p> <p>IR (CHCl₃) 3541, 2925, 2871, 1604, 1586, 1520, 1490, 1469, 1380, 1324, 1308, 1292, 1267, 1243, 1201, 1158, 1126, 1013, 957, 876, 839 cm⁻¹</p>

表 1 3 9

I-705	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.20 (s, 3H), 3.27 (s, 3H), 3.43 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 4.37 (br d, J = 5.7 Hz, 2H), 4.58 (s, 2H), 5.16 (s, 2H), 5.68 (s, 1H), 6.82 (dd, J = 8.2, 1.7 Hz, 1H), 6.88 (s, 1H), 6.97 (d, J = 1.7 Hz, 1H), 6.98 (d, J = 8.2 Hz, 1H), 7.35-7.47 (m, 7H), 7.71 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3464, 1515, 1474, 1369, 1230, 1199, 1176, 1149, 1039, 873 cm ⁻¹
I-706	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.42 (br s, 1H), 3.12 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.49 (br s, 1H), 5.18 (s, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.6 Hz, 1H), 7.27 (dd, J = 8.6, 2.0 Hz, 1H), 7.35-7.50 (m, 8H), 7.71 (d, J = 8.6 Hz, 2H) IR (KBr) 3583, 3435, 1519, 1467, 1412, 1229, 1180, 1150, 1022, 875, 849, 798, 742, 706 cm ⁻¹
I-707	mp 120-121 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.66 (s, 2H), 4.77 (s, 2H), 5.15 (s, 2H), 5.67 (s, 1H), 5.91 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.96 (dd, J = 8.4, 1.9 Hz, 1H), 7.03 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 1.9 Hz, 1H), 7.37-7.47 (m, 7H), 7.64 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3504, 3461, 1522, 1485, 1466, 1384, 1466, 1384, 1283, 1245, 1197, 1110, 1042, 925, 812, 749 cm ⁻¹
I-708	mp 156-158 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.11 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.28 (s, 3H), 3.42 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 4.38 (s, 2H), 4.58 (s, 2H), 5.18 (s, 2H), 6.88 (s, 1H), 7.12 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.27 (dd, J = 8.7, 2.1 Hz, 1H), 7.35-7.50 (m, 8H), 7.70 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1514, 1469, 1360, 1177, 1149, 1099, 1042, 870 cm ⁻¹
I-709	mp 188-190 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.70 (t, J = 5.7 Hz, 1H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.77 (d, J = 5.7 Hz, 2H), 5.16 (s, 2H), 5.68 (s, 1H), 5.91 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.96 (dd, J = 8.5, 1.7 Hz, 1H), 7.03 (d, J = 8.5 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 1.7 Hz, 1H), 7.37-7.48 (m, 7H), 7.65 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3547, 3492, 3451, 1521, 1487, 1385, 1288, 1249, 1209, 1108, 1011, 746, 702 cm ⁻¹

表 1 4 0

I-710	mp 178-180 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.43 (br s, 1H), 3.44 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 4.52 (m, 2H), 4.93 (s, 1H), 5.15 (s, 2H), 5.70 (s, 1H), 6.79 (dd, J = 8.1, 2.1 Hz, 1H), 6.84 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.93 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.00 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.38-7.48 (m, 5H), 7.54 (d, J = 9.0 Hz, 2H) IR (KBr) 3447, 3214, 1609, 1518, 1477, 1459, 1391, 1260, 1221, 1008, 984, 833, 799, 751 cm ⁻¹
I-711	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.85 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.30 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.02 (s, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.08 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.32 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.37 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 3423, 3320, 3215, 1610, 1519, 1480, 1454, 1176, 1151, 1080, 969, 876, 798 cm ⁻¹
I-712	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.62 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 5.28 (s, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.95 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.11 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 8.50 (brs, 1H), 8.60 (brs, 1H) IR (Nujol) 3207, 1611, 1589, 1523, 1489, 1460, 1227, 1116, 1072, 1014, 943, 822, 759 cm ⁻¹
I-713	mp 231-233°C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.30 (s, 3H), 3.64 (s, 3H), 5.28 (s, 2H), 6.39 (s, 1H), 6.67 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.80 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.84 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.01 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.44 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 8.64 (d, J = 2.4 Hz, 1H), 8.67 (dd, J = 2.4, 1.2 Hz, 1H), 8.94 (d, J = 1.2 Hz, 1H) IR (Nujol) 3369, 3164, 1612, 1600, 1585, 1522, 1493, 1385, 1255, 1118, 1073, 1013, 934, 824, 798, 778 cm ⁻¹
I-714	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.83 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.27 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.20 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.40 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.45 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 3264, 1650, 1607, 1517, 1480, 1175, 1150, 1078, 946, 876, 798 cm ⁻¹

表 1 4 1

I-715	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.76 (s, 3H), 2.77 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.35 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.25 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.38 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.44 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.68 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 1607, 1578, 1519, 1465, 1176, 1151, 1079, 971, 947, 876, 846, 797 cm ⁻¹
I-716	mp 227-229°C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.87 (s, 3H), 3.39 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 5.23 (s, 2H), 7.08 (s, 1H), 7.33 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.35 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.44 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.49 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.74 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 3276, 1651, 1605, 1520, 1480, 1463, 1174, 1150, 1079, 947, 879, 798 cm ⁻¹
I-717	m.p 180-181°C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.07 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.99 (dd, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 7.08 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.25 (t, J = 7.2 Hz, 1H), 7.44 (m, 2H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.61 (d, J = 8.1 Hz, 1H)
I-718	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.06 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 5.17 (s, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.93 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.98 (dd, J = 8.7 Hz, 1H), 7.08 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.24 (m, 1H), 7.43 (m, 2H), 7.51 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.61 (m, 1H) IR (KBr) 3430, 1611, 1590, 1523, 1490, 1402, 1323, 1242, 1149, 1112, 1070, 1010, 971, 826 cm ⁻¹
I-719	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.80 (s, 6H), 3.47 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.08 (s, 2H), 6.46 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 3H), 7.10 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.15 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.20 (d, J = 7.2 Hz, 1H), 7.34-7.45 (m, 3H), 7.55 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3427, 1611, 1585, 1522, 1488, 1404, 1224, 1113, 1069, 1011, 940, 824, 767 cm ⁻¹

表 1 4 2

I-720	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.52 (s, 9H), 2.67 (s, 3H), 3.19 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.17 (s, 2H), 6.54 (br.s, 1H), 7.11 (m, 1H), 7.12 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.25 (m, 1H), 7.30 (d, J = 7.5 Hz, 1H), 7.32 (dd, J = 1.8, 9.0 Hz, 1H), 7.36 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.41 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.60 (s, 1H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1724, 1610, 1520, 1481, 1366, 1234, 1177, 1153, 1079, 969, 875, 797 cm ⁻¹
I-721	m.p 187-191 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.66 (s, 3H), 3.17 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.11 (s, 2H), 6.65 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.81 (m, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.12 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.17 (t, J = 8.7 Hz, 1H), 7.32 (dd, J = 2.1, 8.7 Hz, 1H), 7.37 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.40 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1624, 1606, 1519, 1481, 1361, 1176, 1148, 1081, 980, 876, 780 cm ⁻¹
I-722	m.p 143-146 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.18 (s, 3H), 2.71 (s, 3H), 3.18 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.12 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.17 (d, J = 7.2 Hz, 1H), 7.33 (m, 2H), 7.37 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.41 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.45 (d, J = 7.2 Hz, 1H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.67 (m, 1H) IR (KBr) 1693, 1609, 1519, 1481, 1364, 1364, 1173, 1149, 1079, 874, 802 cm ⁻¹
I-723	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.86 (s, 3H), 3.00 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.59 (s, 1H), 6.85 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.25 (m, 3H), 7.32 (d, J = 2.1, 8.7 Hz, 1H), 7.37 (m, 1H), 7.38 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1610, 1519, 1480, 1364, 1176, 1150, 1079, 971, 876, 797 cm ⁻¹

表 1 4 3

I-724	<p>foam</p> <p>^1H NMR (CDCl_3) δ 2.74 (s, 3H), 3.18 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.43 (s, 6H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.24 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.13 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.36 (dt, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.37 (m, 1H), 7.39 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.40 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.51 (m, 2H), 7.61 (s, 1H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 1609, 1523, 1481, 1353, 1176, 1161, 1080, 890, 799 cm^{-1}</p>
I-725	<p>m.p 147-150 $^{\circ}\text{C}$</p> <p>^1H NMR (CDCl_3) δ 2.79 (s, 3H), 2.83 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.35 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.11 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.32-7.46 (m, 7H), 7.62 (s, 1H), 7.67 (d, J = 8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 1608, 1518, 1480, 1364, 1178, 1153, 1077, 968, 795 cm^{-1}</p>
I-726	<p>m.p 224-226 $^{\circ}\text{C}$</p> <p>^1H NMR (CDCl_3) δ 2.85 (s, 3H), 2.91 (s, 6H), 3.36 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.51 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.69 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 6.76 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 6.89 (s, 1H), 7.07 (s, 1H), 7.20 (t, J = 8.1 Hz, 1H), 7.30 (m, 3H), 7.48 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.74 (d, J = 8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 1608, 1519, 1480, 1360, 1178, 1146, 1081, 879, 826 cm^{-1}</p>
I-727	<p>foam</p> <p>^1H NMR (CDCl_3) δ 2.82 (s, 3H), 3.18 (s, 6H), 3.21 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.17 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.11 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.20 (d, J = 4.8 Hz, 1H), 7.30-7.47 (m, 8H), 7.76 (d, J = 8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3430, 1677, 1609, 1519, 1481, 1364, 1202, 1177, 1150, 1079, 876, 799 cm^{-1}</p>
I-728	<p>foam</p> <p>^1H NMR (CDCl_3) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.06 (s, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.68 (d, J = 7.5 Hz, 1H), 6.77 (s, 1H), 6.82 (d, J = 7.5 Hz, 1H), 6.91 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.93 (dd, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 6.99 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.07 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.19 (t, J = 7.5 Hz, 1H), 7.54 (d, J = 8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3413, 1611, 1522, 1488, 1461, 1405, 1251, 1119, 1076, 1007, 813, 784 cm^{-1}</p>

表 1 4 4

I-729	<p>mp 90-93 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 3.01 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.81 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.95 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 6.96 (m, 2H), 7.24 (m, 2H), 7.40 (t, J = 7.2 Hz, 1H), 7.52 (d, J = 8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3434, 1612, 1592, 1523, 1489, 1325, 1248, 1224, 1147, 1113, 1070, 1010, 972 cm⁻¹</p>
I-730	<p>mp 79-81 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.34 (s, 6H), 3.48 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 4.72 (brs, 1H), 5.16 (s, 2H), 5.68 (brs, 1H), 5.93 (brs, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.99-7.10 (m, 3H), 7.26-7.49 (m, 7H)</p> <p>IR (KBr) 3467, 2933, 1613, 1701, 1517, 1482, 1454, 1424, 1389, 1321, 1196, 1148, 1113, 1073 cm⁻¹</p>
I-731	<p>mp 189-191 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 3.20 (s, 3H), 3.81 (s, 6H), 5.14 (s, 2H), 5.65 (brs, 1H), 6.79 (s, 2H), 6.79-7.02 (m, 5H), 7.36-7.46 (m, 6H), 7.66 (d, J = 8.6 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3439, 2937, 1594, 1567, 1523, 1487, 1351, 1240, 1202, 1146, 1126, 874 cm⁻¹</p>
I-732	<p>mp 196-197 °C</p> <p>¹H NMR (DMSO-d₆) δ 3.32 (s, 3H), 3.43 (s, 6H), 3.79 (s, 6H), 5.24 (s, 2H), 7.00 (s, 2H), 7.23-7.30 (m, 3H), 7.35-7.55 (m, 7H), 7.88 (d, J = 8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3434, 1602, 1561, 1523, 1485, 1362, 1288, 1238, 1201, 1181, 1148, 1126, 1115, 966, 914, 813 cm⁻¹</p>
I-733	<p>mp 202-203 °C</p> <p>¹H NMR (DMSO-d₆) δ 2.40 (s, 6H), 3.31 (s, 3H), 3.34 (s, 3H), 3.51 (s, 3H), 3.58 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 5.27 (s, 2H), 7.03 (s, 1H), 7.32-7.530 (m, 10H)</p> <p>IR (KBr) 3434, 3028, 2944, 1515, 1475, 1463, 1361, 1290, 1272, 1247, 1179, 1085, 967, 815, 804 cm⁻¹</p>

表 1 4 5

I-734	mp140-141 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.83 (s, 6H), 4.63 (d, J = 4.6 Hz, 2H), 5.52-5.53 (m, 1H), 6.79 (s, 2H), 7.05 (d, J = 8.8 Hz, 1H), 7.29-7.42 (m, 4H), 7.67 (d, J = 8.6 Hz, 2H) IR(KBr) 3434, 2936, 1602, 1565, 1487, 1365, 1242, 1182, 1152, 1123, 974, 874, 811 cm ⁻¹
I-735	mp168-169 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.38 (s, 3H), 3.09 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.81 (s, 6H), 5.11 (s, 2H), 6.78 (s, 2H), 7.13-7.42 (m, 9H), 7.66 (d, J = 8.8 Hz, 2H) IR(KBr) 3433, 1601, 1566, 1486, 1367, 1246, 1182, 1153, 1114, 973, 869, 824 cm ⁻¹
I-736	mp192-194 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.47 (s, 6H), 2.72 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.36 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.47-5.55 (m, 1H), 6.83 (s, 1H), 7.09 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.33-7.40 (m, 4H) IR(KBr) 3435, 1942, 1516, 1474, 1382, 1357, 1288, 1178, 1096, 966, 862, 805 cm ⁻¹
I-737	mp224-225 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.38 (s, 3H), 2.46 (s, 6H), 2.66 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.35 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 5.14 (s, 2H), 6.82 (s, 1H), 7.12-7.40 (m, 9H) IR(KBr) 3435, 2941, 1518, 1474, 1360, 1274, 1179, 1095, 1085, 967, 862, 815, 805 cm ⁻¹
I-738	mp203-204 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.46 (s, 6H), 2.45-2.58 (m, 2H), 2.73 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.35 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.07 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.18-5.25 (m, 1H), 6.82 (s, 1H), 7.07 (d, J = 8.2 Hz, 1H), 7.32-7.39 (m, 4H) IR(KBr) 3434, 2941, 1519, 1473, 1359, 1276, 1178, 1114, 1085, 967, 860, 811 cm ⁻¹

表 1 4 6

I-739	mp158-159 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.72 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 3.72 (s, 6H), 4.54 (d, J = 6.0 Hz, 2H), 5.45-5.52 (m, 1H), 6.55-6.59 (m, 2H), 6.84-6.90 (m, 5H), 7.57 (d, J = 8.2 Hz, 2H), 8.70 (brs, 1H), 9.53 (brs, 1H) IR(KBr) 3465, 2932, 1610, 1523, 1487, 1460, 1283, 1281, 1123, 1010, 819 cm ⁻¹
I-740	mp180-181 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.32 (s, 3H), 3.72 (s, 6H), 5.08 (s, 2H), 6.54-6.58 (m, 1H), 6.68 (s, 1H), 6.85-6.95 (m, 5H), 7.21 (d, J = 7.6 Hz, 2H), 7.39 (d, J = 7.8 Hz, 2H), 7.57 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 8.83 (brs, 1H), 9.54 (brs, 1H) IR(KBr) 3519, 2937, 1607, 1562, 1523, 1461, 1400, 1246, 1176, 1125, 1003, 821 cm ⁻¹
I-741	mp105-106 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.13 (s, 6H), 3.17 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.85 (brs, 1H), 6.61-6.66 (m, 1H), 6.77 (s, 1H), 7.01 (d, J = 8.2 Hz, 1H), 7.25-7.46 (m, 9H), 7.65 (d, J = 8.8 Hz, 2H) IR(KBr) 3466, 3031, 2934, 1585, 1513, 1476, 1366, 1285, 1198, 1175, 1148, 1127, 1014, 968, 868, 840 cm ⁻¹
I-742	mp92-93 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.74 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 2.24 (s, 6H), 3.31 (s, 3H), 3.65 (s, 3H), 4.56 (d, J = 6.8 Hz, 2H), 5.52 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 6.37 (s, 1H), 6.64-6.76 (m, 2H), 6.88-6.93 (m, 1H), 7.16-7.20 (m, 2H), 8.31 (brs, 1H), 8.45 (brs, 1H), 8.73 (brs, 1H) IR(KBr) 3443, 2932, 1707, 1613, 1516, 1484, 1462, 1387, 1280, 1243, 1196, 1114, 1074, 979 cm ⁻¹
I-743	mp180-181 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.22 (s, 6H), 2.32 (s, 3H), 3.29 (s, 3H), 3.63 (s, 3H), 5.08 (s, 2H), 6.61-6.65 (m, 1H), 6.75 (s, 1H), 6.93 (d, J = 8.2 Hz, 1H), 7.13-7.22 (m, 4H), 7.39 (d, J = 7.4 Hz, 2H), 8.30 (brs, 1H), 8.44 (brs, 1H), 8.84 (brs, 1H) IR(KBr) 3443, 2930, 1686, 1614, 1587, 1518, 14863, 1462, 1385, 1281, 1246, 1197, 1113, 1073, 1009, 806 cm ⁻¹

表 1 4 7

I-744	mp 123-124 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.65 (s, 3H), 1.71 (s, 3H), 2.23 (s, 6H), 2.36-2.51 (m, 2H), 3.31 (s, 3H), 3.64 (s, 3H), 3.91-3.98 (m, 2H), 5.22-5.28 (m, 1H), 6.36 (s, 1H), 6.65-6.88 (m, 3H), 7.16 (s, 1H), 8.30 (brs, 1H), 8.44 (brs, 1H), 8.70 (brs, 1H) IR (KBr) 3444, 2930, 1686, 1613, 1518, 1483, 1390, 1283, 1248, 1198, 1113, 1074, 1013 cm ⁻¹
I-745	mp 174-177 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77-1.78 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 1.82-1.83 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.74 (s, 3H), 3.18 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.78 (s, 2H), 4.64-4.67 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.51 (m, 1H), 6.86 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.35-7.40 (m, 2H), 7.45-7.49 (m, 2H), 7.55-7.60 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 2939, 1613, 1519, 1480, 1371, 1331, 1292, 1251, 1176, 1150, 1118, 1082, 971, 871, 849 cm ⁻¹
I-746	mp 134-136 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.69 (s, 3H), 1.75 (s, 3H), 2.53-2.60 (dt, J = 6.6, 5.7 Hz, 2H), 2.73 (s, 3H), 3.18 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.07-4.11 (t, J = 5.7 Hz, 2H), 5.22 (m, 1H), 6.86 (s, 1H), 7.07 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.35-7.40 (m, 2H), 7.45-7.49 (m, 2H), 7.55-7.61 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 2938, 1614, 1519, 1480, 1448, 1371, 1331, 1294, 1228, 1176, 1150, 1119, 1083, 1004, 970, 870, 849, 819 cm ⁻¹
I-747	mp 182-183 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 4.74 (s, 1H), 5.16 (s, 2H), 5.69 (s, 1H), 6.81-6.89 (m, 3H), 6.96-6.99 (m, 2H), 7.10-7.12 (d, J = 4.8 Hz, 2H), 7.23-7.26 (m, 2H), 7.39-7.45 (m, 5H) IR (CHCl ₃) 3597, 3543, 2924, 2871, 1611, 1587, 1522, 1490, 1455, 1382, 1171, 1126, 1012, 836 cm ⁻¹
I-748	mp 158-161 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.38 (s, 3H), 2.74 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.18 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.16 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.21-7.24 (d, J = 7.8 Hz, 1H), 7.35-7.40 (m, 5H), 7.45-7.49 (m, 2H), 7.52-7.62 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 2939, 1732, 1614, 1519, 1480, 1331, 1294, 1253, 1176, 1150, 1119, 1082, 1003, 970, 869, 816 cm ⁻¹

表 1 4 8

I-749	mp 174-176 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 2.58 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.62 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.48-5.55 (m, 1H), 6.83 (s, 1H), 6.99 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.09 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 1H), 7.11-7.19 (m, 2H), 7.22 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.57-7.65 (m, 2H) IR (KBr) 2932, 1602, 1519, 1485, 1385, 1368, 1174, 1086, 1015, 986, 848, 804, 527 cm ⁻¹
I-750	mp 129-131 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.62 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.24 (s, 2H), 5.50-5.58 (m, 1H), 5.90 (s, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.99 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.08-7.18 (m, 3H), 7.29 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.58-7.64 (m, 2H) IR (KBr) 3361, 2953, 2934, 1522, 1488, 1460, 1391, 1230, 1154, 1121, 1071, 993, 912, 817, 587 cm ⁻¹
I-751	mp 148-150 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.68 (s, 3H), 1.74 (s, 3H), 2.51-2.60 (m, 5H), 3.53 (s, 6H), 3.77 (s, 3H), 4.02 (t, J = 7.2 Hz, 2H), 5.19-5.25 (m, 3H), 6.83 (s, 1H), 6.98 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.08 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.11-7.18 (m, 2H), 7.21 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.57-7.64 (m, 2H) IR (KBr) 2931, 1603, 1519, 1484, 1386, 1370, 1231, 1175, 1086, 1015, 983, 961, 847, 728, 526 cm ⁻¹
I-752	mp 99-101 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.68 (s, 3H), 1.73 (s, 3H), 2.55 (q, J = 7.2 Hz, 2H), 3.44 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.04 (t, J = 7.2 Hz, 2H), 5.20-5.25 (m, 3H), 5.89 (s, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.98 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.09-7.18 (m, 3H), 7.26-7.27 (m, 1H), 7.58-7.63 (m, 2H) IR (KBr) 3349, 2930, 1609, 1523, 1489, 1231, 1152, 1121, 1072, 994, 912, 813, 588 cm ⁻¹

表 1 4 9

I-753	mp 115-117 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.69 (s, 3H), 1.75 (s, 3H), 2.53 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 2.62 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.06 (t, J = 6.9 Hz, 2H), 5.18-5.25 (m, 1H), 5.70 (s, 1H), 6.83 (s, 1H), 6.89-6.95 (m, 2H), 7.02 (d, J = 1.2 Hz, 1H), 7.10-7.18 (m, 2H), 7.57-7.65 (m, 2H) IR (KBr) 3545, 2931, 1604, 1520, 1485, 1370, 1249, 1232, 1175, 1084, 1012, 813, 526 cm ⁻¹
I-754	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.14 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 1.29 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 2.50 (s, 3H), 3.19 (s, 3H), 3.71 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.00 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 5.18 (s, 2H), 5.68 (s, 1H), 6.83 (s, 1H), 6.91 (dd, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 7.00 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.32-7.48 (m, 7H), 7.66-7.74 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3532, 2976, 1586, 1516, 1468, 1369, 1282, 1174, 1148, 1068, 1016, 967, 907, 871 cm ⁻¹
I-755	amorphous powder ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.15 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 1.28 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 3.59 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 3.97 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.89 (s, 1H), 5.15 (s, 2H), 5.64 (s, 1H), 5.98 (s, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.86-6.94 (m, 2H), 6.96-7.04 (m, 2H), 7.12 (d, J = 2.4 Hz, 1H), 7.35-7.56 (m, 7H) IR (CHCl ₃) 3534, 1610, 1521, 1488, 1383, 1169, 1116, 1064, 1018, 832 cm ⁻¹
I-756	mp 126-129 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.14 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 1.30 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.69 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.72 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.00 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.49 (m, 1H), 6.84 (s, 1H), 7.08 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.32-7.42 (m, 4H), 7.56-7.72 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 1609, 1516, 1467, 1369, 1267, 1229, 1175, 1148, 1115, 1069, 968, 907, 871 cm ⁻¹

表 1 5 0

I-757	mp 123-135 °C (dec.) ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.14 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 1.29 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 2.37 (s, 3H), 2.64 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.71 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.00 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 5.14 (s, 2H), 6.83 (s, 1H), 7.14 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.18-7.24 (m, 2H), 7.31-7.40 (m, 5H), 7.41 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.65-7.72 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 1607, 1517, 1467, 1369, 1330, 1268, 1175, 1148, 1116, 1069, 1026, 967, 907, 871 cm ⁻¹
I-758	amorphous powder ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.15 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 1.28 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.82 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 3.59 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 3.97 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.61 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.87 (s, 1H), 5.53 (m, 1H), 5.66 (s, 1H), 5.97 (s, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.86-7.00 (m, 4H), 7.09 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.50-7.57 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3528, 2978, 1611, 1521, 1487, 1412, 1383, 1168, 1115, 1064, 905, 831 cm ⁻¹
I-759	amorphous powder ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.15 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 1.27 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 2.39 (s, 3H), 3.59 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 3.97 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.88 (s, 1H), 5.10 (s, 2H), 5.64 (s, 1H), 5.97 (s, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.97-7.01 (m, 2H), 7.11 (d, J = 1.5 Hz, 1H), 7.20-7.26 (m, 2H), 7.32-7.37 (m, 2H), 7.50-7.56 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3526, 2974, 1612, 1520, 1488, 1412, 1383, 1285, 1246, 1116, 1065, 1027, 870 cm ⁻¹
I-760	mp 169-171 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.71 (s, 3H), 3.01 (s, 3H), 3.10 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.36 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.83 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.05 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.32 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.36-7.42 (m, 2H), 7.42 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.65-7.72 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 1666, 1517, 1479, 1368, 1175, 1148, 1119, 1083, 1014, 968, 871 cm ⁻¹

表 1 5 1

I-761	mp 175-177 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.70 (s, 6H), 3.67-3.73 (m, 2H), 3.71 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 4.59 (br, 1H), 5.27-5.31 (m, 1H), 6.50 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 6.77-6.95 (m, 6H), 7.34-7.40 (m, 2H), 9.23 (br s, 1H), 9.42 (br s, 1H) IR (KBr) 3600-2400(br), 1609, 1522, 1492, 1463, 1384, 1263, 1208, 1174, 1129, 1055, 1033 cm ⁻¹
I-762	mp 151-153 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.78 (s, 3H), 1.85 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 4.72 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.39-5.44 (m, 1H), 6.53 (d, J = 3.0 Hz, 1H), 6.95 (s, 1H), 7.05 (s, 1H), 7.09-7.16 (m, 3H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.45 (dd, J = 1.8, 8.7 Hz, 1H), 7.54-7.60 (m, 2H), 7.80 (d, J = 1.8 Hz, 1H), IR (KBr) 3600-2800(br), 1509, 1496, 1481, 1462, 1447, 1383, 1207, 1158, 1051 cm ⁻¹
I-763	mp 138-139 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.78 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 6.64 (dd, J = 0.9, 2.7 Hz, 1H), 6.80 (d, J = 7.8 Hz, 1H), 6.94 (s, 1H), 7.04 (s, 1H), 7.09-7.21 (m, 3H), 7.25-7.27 (m, 1H), 7.32 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.42 (dd, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 7.53-7.59 (m, 3H), 8.60-8.63 (m, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1590, 1510, 1497, 1478, 1430, 1384, 1209, 1158, 1053, 1026 cm ⁻¹
I-764	mp 172-174 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.32 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 5.30 (s, 2H), 6.59 (d, J = 3.3 Hz, 1H), 6.94 (s, 1H), 7.04 (s, 1H), 7.04-7.15 (m, 7H), 7.34 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.41 (dd, J = 1.8, 8.7 Hz, 1H), 7.55-7.59 (m, 2H), 7.82-7.83 (m, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1516, 1497, 1482, 1466, 1382, 1306, 1219, 1209, 1159, 1051, 1026 cm ⁻¹
I-765	mp 134-136 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.70 (s, 3H), 1.71 (s, 3H), 3.72-3.74 (m, 2H), 3.73 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 5.25 (br s, 1H), 5.50-5.58 (m, 1H), 6.66-6.72 (m, 1H), 6.78-6.83 (m, 1H), 6.92 (s, 3H), 6.95 (s, 3H), 7.19-7.29 (m, 2H), 7.30-7.39 (m, 2H), 9.45 (br s, 3H), IR (KBr) 3600-2800(br), 1624, 1610, 1526, 1494, 1461, 1382, 1255, 1208, 1175, 1120, 1054, 1031 cm ⁻¹

表 1 5 2

I-766	mp 166-168 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.40 (s, 3H), 3.77 (s, 6H), 4.82 (s, 1H), 6.71 (d, J = 2.4 Hz, 1H), 6.86-6.93 (m, 4H), 7.22-7.32 (m, 4H), 7.43-7.48 (m, 2H), 7.58-7.64 (m, 1H), 7.71-7.75 (m, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1611, 1524, 1492, 1382, 1336, 1265, 1209, 1162, 1090, 1053, 1030 cm ⁻¹
I-767	mp 139-140 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.78 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 6.60-6.62 (m, 1H), 6.95 (s, 1H), 7.05 (s, 1H), 7.08-7.16 (m, 2H), 7.23-7.26 (m, 1H), 7.45 (d, J = 1.2 Hz, 2H), 7.54-7.61 (m, 2H), 7.83 (d, J = 0.6 Hz, 1H), 8.18 (br s, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1520, 1497, 1465, 1448, 1414, 1383, 1313, 1218, 1205, 1159, 1048, 1024 cm ⁻¹
I-768	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.69 (s, 1H), 5.89 (s, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.94 (d.d, J = 8.4 & 2.1 Hz, 1H), 7.02 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.08 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.35 - 7.50 (m, 8H), 8.36 - 8.44 (m, 1H) IR (KBr) 3384, 1592, 1525, 1487, 1455, 1397, 1312, 1250, 1122, 1102, 1069, 1011 cm ⁻¹
I-769	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 3H), 2.68 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.30 - 7.51 (m, 10H), 8.37 - 8.47 (m, 1H) IR (KBr) 3384, 1704, 1590, 1524, 1481, 1389, 1357, 1272, 1240, 1174, 1114, 1082, 1017 cm ⁻¹
I-770	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.67 (s, 3H), 2.84 (s, 3H), 3.28 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 6.26 (s, 1H), 6.85 (s, 1H), 7.17 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.24 - 7.33 (m, 2H), 7.35 - 7.50 (m, 3H), 8.37 - 8.50 (m, 1H) IR (KBr) 3383, 1674, 1595, 1526, 1482, 1363, 1177, 1078, 1012 cm ⁻¹
I-771	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.72 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.64 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.44 - 5.53 (m, 1H), 6.84 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.30 - 7.53 (m, 5H), 8.38 - 8.47 (m, 1H) IR (KBr) 3376, 1697, 1594, 1524, 1481, 1365, 1270, 1239, 1177, 1112, 1079, 1013 cm ⁻¹

表 1 5 3

I-772	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.68 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.14 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.12 - 7.50 (m, 9H), 8.35 - 8.44 (m, 1H) IR (KBr) 3365, 1693, 1622, 1591, 1526, 1477, 1374, 1314, 1291, 1180, 1165, 1111, 1078 cm ⁻¹
I-773	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.62 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.46 - 5.58 (m, 1H), 5.71 (s, 1H), 5.86 (s, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.87 - 7.00 (m, 2H), 7.05 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.33 - 7.52 (m, 3H), 8.36 - 8.47 (m, 1H) IR (KBr) 1737, 1604, 1519, 1482, 1392, 1366, 1267, 1173, 1131, 1084, 1062, 1009 cm ⁻¹
I-774	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.25 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.10 (s, 2H), 5.12 (brs, 1H), 5.90 (s, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.94 (d, J = 8.4 & 1.8 Hz, 1H), 7.02 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.06 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.18 - 7.52 (m, 6H), 8.35 - 8.44 (m, 1H) IR (KBr) 1686, 1590, 1524, 1488, 1398, 1314, 1257, 1102, 1068, 1008 cm ⁻¹
I-775	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.47 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.71 (s, 1H), 5.82 (s, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.97 (d, J = 8.4 & 2.1 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.07 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.22 - 7.30 (m, 1H), 7.33 - 7.49 (m, 5H), 7.92 - 7.98 (m, 1H), 8.09 - 8.14 (m, 1H), 10.44 (s, 1H) IR (KBr) 3492, 3459, 1692, 1605, 1518, 1486, 1388, 1294, 1238, 1200, 1115, 1100, 1070, 1008 cm ⁻¹
I-776	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.35 (d, J = 1.8 Hz, 3H), 2.68 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.82 (s, 1H), 7.04 - 7.17 (m, 2H), 7.30 - 7.49 (m, 9H) IR (KBr) 1606, 1518, 1478, 1364, 1295, 1271, 1240, 1182, 1118, 1087, 1077, 1017 cm ⁻¹
I-777	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.35 (s, 3H), 2.72 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.45 - 5.53 (m, 1H), 6.82 (s, 1H), 7.03 - 7.14 (m, 2H), 7.32 - 7.47 (m, 4H) IR (KBr) 1607, 1520, 1482, 1374, 1363, 1240, 1179, 1115, 1079 cm ⁻¹

表 1 5 4

I-778	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.35 (d, J = 1.2Hz, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 5.68 (s, 1H), 5.90 (s, 1H), 6.43 (s, 1H), 6.92 - 7.12 (m, 4H), 7.31 - 7.50 (m, 7H) IR (KBr) 3536, 3398, 1609, 1587, 1518, 1487, 1244, 1192, 1110, 1071, 1010cm ⁻¹
I-779	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.35 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.61 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.43 - 5.60 (m, 1H), 6.43 (s, 1H), 6.87 - 7.15 (m, 4H), 7.36 - 7.51 (m, 2H) IR (KBr) 3512, 3444, 1611, 1585, 1518, 1488, 1462, 1447, 1416, 1305, 1288, 1243, 1207, 1112, 1103, 1070, 1012cm ⁻¹
I-780	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.84 (s, 2H), 5.15 (s, 2H), 5.70 (s, 1H), 5.88 (s, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.91 - 7.20 (m, 4H), 7.32 - 7.48 (m, 5H), 7.52 - 7.61 (m, 1H), 7.64 - 7.74 (m, 1H) IR (KBr) 3523, 3428, 1610, 1587, 1516, 1482, 1463, 1400, 1321, 1285, 1238, 1187, 1106cm ⁻¹
I-781	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.68 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 5.44 (d.d, J = 18 & 0.6Hz, 1H), 5.90 (d.d, J = 18 & 0.9Hz, 1H), 6.84 (s, 1H), 6.86 - 6.98 (m, 1H), 7.09 - 7.18 (m, 2H), 7.31 - 7.52 (m, 8H), 7.71 (d.d, J = 7.2 & 2.4 Hz, 1H) IR (KBr) 1608, 1518, 1479, 1365, 1235, 1177, 1118, 1079, 1013cm ⁻¹
I-782	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.59 (d, J = 6.3Hz, 3H), 2.68 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 5.21 - 5.30 (m, 1H), 6.84 (s, 1H), 7.08 - 7.17 (m, 3H), 7.32 - 7.56 (m, 7H), 7.69 - 7.75 (m, 1H) IR (KBr) 3543, 3433, 1609, 1518, 1480, 1364, 1235, 1178, 1117, 1078, 1014cm ⁻¹
I-783	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.59 (d, J = 6.0Hz, 3H), 2.01 (brs, 1H), 3.47 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.15 - 5.30 (m, 1H), 5.72 (s, 1H), 5.91 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.89 - 7.16 (m, 4H), 7.30 - 7.60 (m, 6H), 7.68 - 7.85 (m, 1H) IR (KBr) 3467, 1613, 1586, 1517, 1484, 1455, 1421, 1395, 1287, 1238, 1111, 1070, 1010cm ⁻¹

表 1 5 5

I-784	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.81 (s, 6H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.47 - 5.54 (m, 1H), 6.91 (s, 1H), 6.96 (s, 1H), 7.06 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.49 (d.d, J = 8.4 & 2.1 Hz, 1H), 7.58 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.60 - 7.74 (m, 4H) IR (KBr) 2228, 1610, 1490, 1348, 1295, 1266, 1209, 1174, 1112, 1056, 1038, 1000 cm ⁻¹
I-785	mp 169-170 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.07 (s, 6H), 3.20 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.71 (brs, 1H), 6.97-7.45 (m, 14H) IR (KBr) 3357, 3023, 2933, 1698, 1516, 1478, 1362, 1260, 1227, 1152, 1132, 962, 869 cm ⁻¹
I-786	mp 169-170 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.13 (s, 6H), 3.11 (s, 3H), 3.18 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 7.09-7.47 (m, 12H), 7.64 (d, J = 9.0 Hz, 2H) IR (KBr) 3434, 3035, 2938, 1516, 1474, 1362, 1290, 1197, 1182, 1174, 1149, 1114, 973, 857, 842 cm ⁻¹
I-787	mp 156-157 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.08 (s, 6H), 3.12 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 7.12-7.58 (m, 14H) IR (KBr) 3494, 3292, 3033, 2934, 1753, 1712, 1517, 1478, 1358, 1294, 1261, 1173, 1151, 967, 870 cm ⁻¹
I-788	mp 105-106 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.85 (s, 3H), 2.12 (s, 6H), 3.18 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 4.64 (d, J = 7.0 Hz, 2H), 5.52 (t, J = 6.8 Hz, 1H), 7.08 (s, 1H), 7.16-7.38 (m, 6H), 7.64 (d, J = 8.8 Hz, 2H) IR (KBr) 3434, 2934, 1514, 1474 1362, 1285, 1152, 1113, 971, 916, 861, 845 cm ⁻¹
I-789	mp 148-149 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.12 (s, 6H), 2.39 (s, 3H), 3.10 (s, 3H), 3.18 (s, 3H), 5.13 (s, 2H), 7.10-7.38 (m, 11H), 7.64 (d, J = 8.6 Hz, 2H) IR (KBr) 3435, 3027, 2931, 1678, 1516, 1475, 1362, 1288, 1182, 1151, 1113, 969, 916, 861 cm ⁻¹

表 1 5 6

I-790	<p>mp139-140 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.14 (s, 6H), 2.46-2.58 (m, 2H), 3.14 (s, 3H), 3.19 (s, 3H), 4.07 (d, J = 7.0 Hz, 2H), 5.16-5.23 (m, 1H), 7.05 (s, 1H), 7.14-7.41 (m, 6H), 7.66 (d, J = 8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2946, 1514, 1467, 1360, 1292, 1180, 1152, 1115, 868 cm⁻¹</p>
I-791	<p>mp123-124 °C</p> <p>¹H NMR (DMSO-d₆) δ 1.72 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 2.03 (s, 6H), 4.56 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.50 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 6.49 (d, J = 9.6 Hz, 1H), 6.55 (s, 1H), 6.83 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 6.98 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.27 (s, 2H), 7.48 (d, J = 5.6 Hz, 2H), 8.92 (brs, 1H), 9.48 (brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3337, 2930, 1612, 1518, 1471, 1285, 1258, 1207, 1123, 999, 834 cm⁻¹</p>
I-792	<p>mp230-231 °C</p> <p>¹H NMR (DMSO-d₆) δ 2.04 (s, 6H), 2.33 (s, 3H), 5.09 (s, 2H), 6.50 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.59 (s, 1H), 6.85 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 7.04 (d, J = 5.4 Hz, 1H), 7.23 (d, J = 7.5 Hz, 2H), 7.29 (s, 1H), 7.41 (d, J = 7.8 Hz, 2H), 7.49 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 9.05 (brs, 1H), 9.50 (brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3287, 1609, 1519, 1475, 1298, 1245, 1126, 1006, 841 cm⁻¹</p>
I-793	<p>mp118-119 °C</p> <p>¹H NMR (DMSO-d₆) δ 1.64 (s, 3H), 1.70 (s, 3H), 2.03 (s, 6H), 2.42-2.50 (m, 2H), 3.96 (t, J = 6.9 Hz, 2H), 5.27 (t, J = 7.2 Hz, 2H), 6.49 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 6.55 (s, 1H), 6.84 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 6.96 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.27 (s, 2H), 7.48 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 8.89 (brs, 1H), 9.48 (brs, 1H)</p> <p>IR(KBr) 3392, 2928, 1610, 1519, 1466, 1250, 1230, 1205, 1178, 1128, 1031, 834, 808 cm⁻¹</p>
I-794	<p>mp139-140 °C</p> <p>¹H NMR (DMSO-d₆) δ 1.75 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 2.50 (s, 6H), 3.39 (s, 3H), 3.44 (s, 3H), 4.69 (d, J = 6.2 Hz, 2H), 5.50 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 7.29-7.33 (m, 3H), 7.41-7.47 (m, 4H), 7.59-7.68 (m, 2H)</p> <p>IR(KBr) 3433, 2933, 1675, 1516, 1473, 1366, 1358, 1292, 1259, 1182, 1172, 1151, 969, 873 cm⁻¹</p>

表 1 5 7

I-795	mp 151-152 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.05 (s, 6H), 2.18 (s, 3H), 3.36 (s, 3h), 3.44 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 7.08-7.63 (m, 13H) IR (KBr) 3434, 3023, 2928, 1517, 1477, 1368, 1293, 1261, 1183, 1152, 966, 870 cm ⁻¹
I-796	mp 159-160 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.65 (s, 3H), 1.70 (s, 3H), 2.05 (s, 6H), 2.48-2.53 (m, 2H), 3.38 (s, 3H), 3.44 (s, 3H), 4.10 (t, J = 7.4 Hz, 2H), 5.21-5.27 (m, 1H), 7.28-7.34 (m, 3H), 7.41-7.47 (m, 4H), 7.59-7.64 (m, 2H) IR (KBr) 3434, 2938, 1519, 1478, 1439, 1362, 1295, 1269, 1173, 1152, 960, 870, 839 cm ⁻¹
I-797	mp 130-131 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.72 (s, 3H), 1.75 (s, 3H), 2.02 (s, 6H), 4.59 (d, J = 6.4 Hz, 2H), 5.48 (t, J = 7.2 Hz, 1H), 6.81-7.07 (m, 7H), 7.25 (s, 2H), 8.96 (brs, 1H), 9.41 (brs, 1H) IR (KBr) 3392, 1608, 1589, 1518, 1475, 1322, 1258, 1170, 1127, 974, 836, 808 cm ⁻¹
I-798	mp 143-144 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.03 (s, 6H), 2.32 (s, 3H), 5.12 (s, 2H), 6.82-7.41 (m, 13H), 9.10 (brs, 1H), 9.41 (brs, 1H) IR (KBr) 3344, 1609, 1521, 1427, 1255, 1236, 1205, 1129, 998, 832, 806, 792 cm ⁻¹
I-799	mp 163-164 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.87 (s, 3H), 1.90 (s, 3H), 3.42 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 6.88-7.03 (m, 4H), 7.24-7.58 (m, 9H), 7.97 (brs, 1H), 9.02 (brs, 1H) IR (KBr) 3563, 3476, 3001, 2922, 1698, 1527, 1512, 1476, 1359, 1303, 1261, 1237, 1210, 1195, 1167, 1146, 871 cm ⁻¹
I-800	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.30 (d, J = 6.6 Hz, 6H), 2.58 (s, 3H), 2.97 (quintet, J = 6.6 Hz, 1H), 3.54 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 5.17 (s, 2H), 6.87 (s, 1H), 7.11 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.22 - 7.35 (m, 8H), 7.47 - 7.68 (m, 6H), 8.19 - 8.25 (m, 2H) IR (KBr) 1737, 1604, 1519, 1482, 1392, 1366, 1267, 1173, 1131, 1084, 1062, 1009 cm ⁻¹

表 1 5 8

I-801	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.56 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.17 (s, 2H), 5.69 (s, 1H), 6.84 (s, 1H), 6.91 (d, d, J = 8.4 & 1.8 Hz, 1H), 7.02 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.04 - 7.14 (m, 1H), 7.33 - 7.47 (m, 8H) IR (KBr) 3446, 1613, 1585, 1522, 1477, 1396, 1357, 1291, 1243, 1204, 1174, 1076, 1017, 1006 cm ⁻¹
I-802	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.82 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 3.26 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.48 (s, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.27 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.40 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.43 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 1608, 1519, 1480, 1462, 1365, 1176, 1151, 1079, 970, 876, 798 cm ⁻¹
I-803	foam ¹ H NMR (CD ₃ OD) δ 3.28 (s, 3H), 3.68 (s, 3H), 5.17 (s, 2H), 6.43 (s, 1H), 6.81 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.85 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.89 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.03 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.46 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 3342, 1611, 1592, 1523, 1488, 1460, 1251, 1225, 1114, 1072, 1012, 941, 826, 756 cm ⁻¹
I-804	mp 150-152°C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 3.31 (s, 3H), 3.64 (s, 3H), 5.00 (s, 2H), 6.39 (s, 1H), 6.66 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.79 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.84 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.98 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.44 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 3459, 3291, 1612, 1594, 1522, 1489, 1458, 1257, 1226, 1101, 1073, 1011, 960, 823 cm ⁻¹
I-805	mp 190-192°C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.88 (s, 3H), 3.41 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 5.43 (s, 2H), 7.08 (s, 1H), 7.16 (s, 1H), 7.32~7.36 (m, 2H), 7.46 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.49 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.53~7.64 (m, 3H), 7.74 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.88~7.91 (m, 2H) IR (Nujol) 1604, 1519, 1481, 1462, 1367, 1175, 1081, 1009, 878, 841, 816, 801 cm ⁻¹

表 1 5 9

I-806	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 5.31 (s, 2H), 6.94 (s, 1H), 6.64 (s, 1H), 6.93 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.98 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.11 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.46~7.50 (m, 3H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.78~7.82 (m, 2H) IR (Nujol) 3367, 1612, 1592, 1523, 1489, 1455, 1253, 1226, 1115, 1073, 1013, 942, 816, 767 cm ⁻¹
I-807	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.76 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.30 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.38 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 8.4 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.38 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.45 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 8.80 (s, 1H) IR (Nujol) 1608, 1519, 1480, 1463, 1365, 1177, 1151, 1079, 971, 876, 798 cm ⁻¹ mp 193-195°C
I-808	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.64 (s, 3H), 2.74 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.30 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.28 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.21 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.38 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.44 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.68 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 1606, 1591, 1522, 1480, 1463, 1359, 1174, 1152, 1079, 1012, 946, 877, 834, 796 cm ⁻¹
I-809	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.42 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 2.73 (s, 3H), 2.96 (q, J = 7.5 Hz, 2H), 3.21 (s, 3H), 3.31 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.28 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.21 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.38 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.44 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.68 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3434, 1609, 1579, 1519, 1481, 1365, 1177, 1151, 1080, 970, 876, 797 cm ⁻¹

表 1 6 0

I-810	foam ^1H NMR (CDCl_3) δ 2.71 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.35 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.38 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.25 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.40 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.46 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.54~7.64 (m, 3H), 7.68 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 8.12~8.16 (m, 2H) IR (KBr) 3433, 1609, 1561, 1519, 1480, 1365, 1177, 1151, 1081, 971, 876, 798 cm^{-1}
I-811	foam ^1H NMR (CDCl_3) δ 2.51 (s, 3H), 2.54 (s, 3H), 2.63 (s, 3H), 2.72 (s, 3H), 3.16 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.27 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.27 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.36 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.41 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.68 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3435, 1614, 1519, 1480, 1364, 1177, 1151, 1080, 972, 876, 798 cm^{-1}
I-812	foam ^1H NMR (CDCl_3) δ 2.74 (s, 6H), 3.17 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.35 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.28 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.36 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.41 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.68 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 8.41 (d, J = 2.4 Hz, 1H), 8.50 (d, J = 2.4 Hz, 1H) IR (KBr) 3433, 1609, 1519, 1481, 1364, 1177, 1151, 1080, 971, 876, 798 cm^{-1}
I-813	foam ^1H NMR ($\text{DMSO}-d_6$) δ 2.47 (s, 6H), 2.55 (s, 3H), 3.30 (s, 3H), 3.64 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 6.39 (s, 1H), 6.66 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.76 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.84 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.03 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.44 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3399, 3165, 1611, 1521, 1488, 1406, 1362, 1213, 1114, 1069, 1014, 818, 759 cm^{-1}

表 1 6 1

I-814	mp 240-241°C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.66 (s, 3H), 3.30 (s, 3H), 3.64 (s, 3H), 5.26 (s, 2H), 6.39 (s, 1H), 6.66 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.77 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.84 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.02 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.44 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 8.48 (d, J = 2.7 Hz, 1H), 8.53 (d, J = 2.7 Hz, 1H) IR (Nujol) 3513, 3491, 3070, 1610, 1581, 1523, 1488, 1459, 1408, 1275, 1236, 1216, 1111, 1065, 1040, 821, 785 cm ⁻¹
I-815	mp 288-290°C (decomp.) ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.89 (s, 3H), 3.41 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.95 (s, 2H), 5.65 (s, 1H), 7.08 (s, 1H), 7.26 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.33 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.49 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.74 (d, J = 8.7 Hz, 2H), IR (Nujol) 3120, 1712, 1671, 1604, 1516, 1480, 1462, 1364, 1172, 1078, 1015, 970, 874, 841, 796 cm ⁻¹
I-816	mp 204-206°C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.87 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.40 (s, 2H), 7.08 (s, 1H), 7.32 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.33 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.48 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.71 (dd, J = 5.1, 1.2 Hz, 1H), 7.74 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 8.88 (d, J = 5.1 Hz, 1H), 9.21 (d, J = 1.2 Hz, 1H) IR (Nujol) 1608, 1586, 1557, 1521, 1480, 1464, 1360, 1352, 1176, 1156, 1078, 884, 835, 818, 799 cm ⁻¹
I-817	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.20 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.94 (dd, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 6.98 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.18 (m, 1H), 7.37 (t, J = 7.2 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.55 (m, 2H)

表 1 6 2

I-818	<p>m.p 163-166 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.53 (s, 9H), 2.67 (s, 3H), 3.11 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 5.12 (s, 2H), 6.52 (s, 1H), 6.84 (s, 1H), 7.13 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.33 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.39 (m, 5H), 7.74 (d, J = 8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 1692, 1614, 1520, 1480, 1390, 1367, 1231, 1175, 1152, 1078, 876, 799 cm⁻¹</p>
I-819	<p>m.p 172 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.77 (s, 3H), 3.05 (s, 3H), 3.16 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.36 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 6.46 (s, 1H), 6.85 (s, 1H), 7.14 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.25 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.35 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.40 (d, J = 2.1, 1H), 7.47 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 1608, 1519, 1480, 1361, 1175, 1154, 1079, 972, 876, 801 cm⁻¹</p>
I-820	<p>mp 180-182 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.69 (s, 3H), 3.14 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.71 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 5.20 (s, 2H), 6.93 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.34-7.49 (m, 9H), 7.59 (dd, J = 9.0, 1.2 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 1518, 1469, 1357, 1179, 1151, 1038, 871, 821 cm⁻¹</p>
I-821	<p>mp 183-185 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 3.41 (s, 3H), 3.66 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 4.91 (s, 1H), 5.17 (s, 2H), 5.62 (s, 1H), 5.70 (s, 1H), 6.92-6.96 (m, 2H), 6.97 (dd, J = 8.4, 2.0 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.10 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 7.36-7.48 (m, 7H)</p> <p>IR (KBr) 3541, 3398, 1588, 1523, 1461, 1410, 1320, 1261, 1217, 1037, 836, 747 cm⁻¹</p>
I-822	<p>mp 108-110 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.69 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.66 (s, 2H), 4.76 (s, 2H), 5.19 (s, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.71 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.33-7.48 (m, 9H), 7.62 (d, J = 8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 1482, 1390, 1307, 1276, 1177, 1083, 1053, 1013, 807 cm⁻¹</p>

表 1 6 3

I-823	mp 192-194 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.70 (br s, 1H), 2.69 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.78 (s, 2H), 5.19 (s, 2H), 6.87 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.35 (dd, J = 8.4, 2.3 Hz, 1H), 7.37-7.49 (m, 8H), 7.63 (d, J = 7.8 Hz, 2H) IR (KBr) 3554, 3434, 1522, 1481, 1389, 1364, 1277, 1234, 1174, 1085, 1012, 807 cm ⁻¹
I-824	mp 135-137 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.19 (s, 3H), 3.60 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 4.96 (s, 1H), 5.18 (s, 2H), 5.78 (s, 1H), 6.73 (s, 1H), 6.88 (dd, J = 8.3, 2.1 Hz, 1H), 7.02 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.08 (d, J = 8.3 Hz, 1H), 7.34 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 7.41-7.47 (m, 5H), 7.63 (d, J = 8.6 Hz, 2H) IR (KBr) 3479, 1473, 1347, 1149, 1010, 869, 803, 784, 747 cm ⁻¹
I-825	mp 149-151 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.68 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.69 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 7.18 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.21 (s, 1H), 7.35-7.50 (m, 9H), 7.63 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 1519, 1469, 1353, 1173, 1149, 1050, 966, 873, 849, 810 cm ⁻¹
I-826	mp 82-85 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.78 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.70 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 3.69 (s, 3H), 3.70 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.51 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 7.11 (d, J = 8.8 Hz, 1H), 7.21 (s, 1H), 7.37 (d, J = 8.9 Hz, 2H), 7.38 (dd, J = 8.8, 2.2 Hz, 1H), 7.42 (d, J = 2.2 Hz, 1H), 7.63 (d, J = 8.9 Hz, 2H) IR (KBr) 1516, 1468, 1363, 1180, 1151, 1045, 967, 846, 788 cm ⁻¹
I-827	amorphous ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.83 (s, 3H), 3.58 (s, 3H), 3.70 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.7 Hz, 2H), 4.97 (s, 1H), 5.04 (s, 1H), 5.53 (t, J = 6.7 Hz, 1H), 5.81 (s, 1H), 6.73 (s, 1H), 6.87 (dd, J = 8.1, 2.0 Hz, 1H), 6.88 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.99 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 7.00 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.47 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (CHCl ₃) 3595, 3536, 1613, 1584, 1521, 1474, 1406, 1356, 1266, 1094, 1062, 1014, 973, 835 cm ⁻¹

表 1 6 4

I-828	mp 161-162 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.58 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 4.85 (s, 1H), 4.93 (s, 1H), 5.18 (s, 2H), 5.78 (s, 1H), 6.73 (s, 1H), 6.87-6.92 (m, 3H), 7.02 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.07 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.37-7.51 (m, 7H) IR (KBr) 3510, 3442, 3326, 1523, 1485, 1453, 1395, 1239, 1061, 1003, 972, 836, 753 cm ⁻¹
I-829	mp 85-87 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.69 (s, 3H), 1.75 (s, 3H), 2.57 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 2.70 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.69 (s, 3H), 3.69 (s, 3H), 4.09 (t, J = 6.9 Hz, 2H), 5.22 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.21 (s, 1H), 7.37-7.44 (m, 9H), 7.63 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 1519, 1468, 1362, 1179, 1150, 1046, 967, 865, 847 cm ⁻¹
I-830	mp 160-162 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.38 (s, 3H), 2.68 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.69 (s, 3H), 3.70 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 7.16-7.25 (m, 4H), 7.34-7.44 (m, 6H), 7.63 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 1519, 1469, 1365, 1173, 1149, 1049, 965, 873, 849, 808 cm ⁻¹
I-831	amorphous ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.69 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 2.55 (q, J = 6.9 Hz, 1H), 3.58 (s, 3H), 3.69 (s, 3H), 4.08 (t, J = 6.9 Hz, 2H), 4.98 (s, 1H), 5.18 (s, 1H), 5.23 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 5.80 (s, 1H), 6.72 (s, 1H), 6.86-6.89 (m, 3H), 6.97-7.00 (m, 3H), 7.47 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3595, 3538, 1521, 1471, 1265, 1173, 1095, 1063, 1015, 835 cm ⁻¹
I-832	mp 200-201 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.40 (s, 3H), 3.58 (s, 3H), 3.70 (s, 3H), 4.80 (s, 1H), 4.92 (s, 1H), 5.13 (s, 2H), 5.77 (s, 1H), 6.73 (s, 1H), 6.88 (dd, J = 8.1, 2.0 Hz, 1H), 6.89 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.01 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.07 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.24 (d, J = 7.8 Hz, 2H), 7.35 (d, J = 7.8 Hz, 2H), 7.48 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3419, 1610, 1523, 1485, 1393, 1243, 1065, 1004, 972, 833, 795 cm ⁻¹

表 1 6 5

I-833	mp141-142 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.03 (s, 3H), 2.11 (s, 3H), 2.54 (s, 3H), 3.15 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 7.12-7.26 (m, 5H), 7.38-7.50 (m, 8H) IR(KBr) 3435, 3033, 2938, 1518, 1470, 1364, 1178, 1149, 1109, 970, 871, 839 cm ⁻¹
I-834	mp188-189 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.49 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 5.68 (brs, 1H), 5.84 (brs, 1H), 6.42-6.56 (m, 3H), 6.98-7.08 (m, 3H), 7.23-7.31 (m, 3H), 7.23-7.31 (m, 2H), 7.38-7.45 (m, 4H) IR(KBr) 3420, 3328, 1627, 1584, 1523, 1489, 1460, 1412, 1316, 1288, 1249, 1172, 1128, 1115, 1068, 1000, 849, 812, 746 cm ⁻¹
I-835	mp180-181 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.51 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.17 (s, 2H), 5.70 (brs, 1H), 5.77 (brs, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.95-7.10 (m, 4H), 7.27-7.46 (m, 8H), 7.96 (brs, 1H) IR(KBr) 3422, 3358, 1706, 1602, 1489, 1454, 1410, 1289, 1253, 1203, 1180, 1125, 1101, 1071, 1015 cm ⁻¹
I-836	mp148-149 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.77 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 2.54 (s, 6H), 3.35 (s, 3H), 3.42 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 4.73 (d, J = 4.5 Hz, 2H), 5.50-5.53 (m, 1H), 7.30-7.54 (m, 8H) IR(KBr) 3495, 3293, 1754, 1712, 1516, 1359, 1243, 1175, 1147, 971, 866, 845 cm ⁻¹
I-837	mp136-138 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.32 (s, 3H), 2.50 (s, 6H), 3.31 (s, 3H), 3.35 (s, 3H), 3.44 (s, 3H), 5.23 (s, 2H), 7.21-7.47 (m, 12H) IR(KBr) 3495, 3292, 3028, 2934, 1754, 1710, 1516, 1357, 1176, 1147, 972, 868, 842 cm ⁻¹

表 1 6 6

I-838	mp 195-196 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.44 (t, J = 7.2 Hz, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.69 (s, 3H), 3.86 (s, 6H), 4.44 (q, J = 7.0 Hz, 2H), 5.15 (s, 2H), 5.66 (brs, 1H), 5.72 (brs, 1H), 6.27 (s, 1H), 7.01 (s, 2H), 7.13 (s, 1H), 7.38-7.46 (m, 7H) IR (KBr) 3485, 2937, 1713, 1580, 1464, 1455, 1407, 1324, 1243, 1123, 1102, 1069, 1014, 763 cm ⁻¹
I-839	mp 150-151 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.72 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.88 (s, 3H), 1.90 (s, 3H), 4.55 (d, J = 5.8 Hz, 2H), 5.44-5.50 (m, 1H), 6.80-6.97 (m, 8H), 7.81 (brs, 1H), 8.85 (brs, 1H), 9.38 (brs, 1H) IR (KBr) 3495, 3293, 1753, 1711, 1429, 1390, 1360, 1242, 1217, 1178, 1143, 781 cm ⁻¹
I-840	mp 149-150 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.71 (s, 3H), 1.75 (s, 3H), 2.00 (s, 6H), 2.59 (s, 3H), 4.57 (d, J = 6.4 Hz, 2H), 5.42-5.47 (m, 1H), 6.84-7.13 (m, 8H), 9.13 (brs, 1H), 9.50 (brs, 1H) IR (KBr) 3451, 2933, 1612, 1587, 1518, 1472, 1348, 1259, 1211, 1171, 1121, 1087, 969, 872, 835, 813 cm ⁻¹
I-841	mp 203-204 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.87 (s, 3H), 1.89 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 5.09 (s, 2H), 6.80-7.00 (m, 8H), 7.20 (d, J = 7.8 Hz, 2H), 7.39 (d, J = 7.8 Hz, 2H), 7.81 (brs, 1H), 8.97 (brs, 1H), 9.38 (brs, 1H) IR (KBr) 3491, 3398, 2921, 1611, 1516, 1476, 1259, 1183, 1155, 996, 794 cm ⁻¹
I-842	mp 128-129 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.01 (s, 6H), 2.34 (s, 3H), 2.63 (s, 3H), 5.12 (s, 2H), 6.85-7.13 (m, 8H), 7.18 (d, J = 7.6 Hz, 2H), 7.36 (d, J = 7.6 Hz, 2H), 9.15 (brs, 1H), 9.55 (brs, 1H) IR (KBr) 3432, 3305, 1735, 1607, 1523, 1482, 1398, 1360, 1294, 1284, 1179, 1080, 816 cm ⁻¹

表 1 6 7

I-843	mp 203-204 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.66 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.59 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.13-7.69 (m, 11H), 8.07 (brs, 1H) IR (KBr) 3432, 3305, 1735, 1607, 1523, 1482, 1398, 1360, 1294, 1284, 1179, 1080, 816 cm ⁻¹
I-844	mp 109-110 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.36 (t, J = 7.2 Hz, 3H), 2.82 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.66 (s, 3H), 3.79 (s, 6H), 4.38 (q, J = 7.0 Hz, 2H), 5.26 (s, 2H), 6.78 (s, 1H), 7.32-7.52 (m, 10H) IR (KBr) 3432, 2940, 1716, 1579, 1465, 1407, 1366, 1322, 1240, 1179, 1123, 1078, 815, 796 cm ⁻¹
I-845	mp 113-115 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.25 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 7.03-7.15 (m, 5H), 7.33-7.51 (m, 9H) IR (CHCl ₃) 2925, 1618, 1580, 1521, 1455, 1373, 1314, 1299, 1268, 1174, 1149, 1126, 1018, 970, 874 cm ⁻¹
I-846	mp 155-157 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 6H), 4.69 (s, 1H), 5.19 (s, 2H), 6.87-6.90 (m, 2H), 7.03-7.15 (m, 5H), 7.22-7.50 (m, 7H) IR (CHCl ₃) 3596, 2952, 2924, 1612, 1582, 1523, 1490, 1455, 1425, 1383, 1259, 1171, 1125, 1012, 956, 877 cm ⁻¹
I-847	mp 81-84 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.07-1.14 (m, 6H), 2.55-2.66 (m, 4H), 4.73 (s, 1H), 5.16 (s, 2H), 5.70 (s, 1H), 6.82-6.91 (m, 3H), 6.92-6.99 (m, 2H), 7.10-7.12 (d, J = 4.2 Hz, 2H), 7.22-7.25 (m, 2H), 7.38-7.49 (m, 5H) IR (CHCl ₃) 3596, 3542, 2968, 2932, 2872, 1731, 1611, 1588, 1520, 1489, 1455, 1380, 1327, 1289, 1256, 1171, 1126, 1011, 903, 878, 836 cm ⁻¹
I-848	mp 125-127 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 4.63-4.65 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.56 (m, 1H), 7.02-7.13 (m, 5H), 7.31-7.43 (m, 4H) IR (CHCl ₃) 2924, 1619, 1578, 1488, 1373, 1298, 1266, 1174, 1149, 1125, 970, 874 cm ⁻¹

表 1 6 8

I-849	mp 141-143 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.07-1.14 (m, 6H), 2.53-2.65 (m, 4H), 3.12 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 7.10-7.14 (m, 3H), 7.24-7.27 (m, 2H), 7.33-7.50 (m, 9H) IR (CHCl ₃) 2969, 2934, 1614, 1517, 1487, 1371, 1331, 1289, 1263, 1173, 1149, 1111, 970, 938, 872 cm ⁻¹
I-850	mp 90-91 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.13 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.35 (s, 3H), 3.16 (s, 3H), 5.21 (s, 2H), 6.87-6.90 (m, 2H), 7.09-7.49 (m, 11H) IR (CHCl ₃) 3596, 1731, 1613, 1520, 1478, 1362, 1261, 1173, 1119, 1086, 1025, 972, 953, 874 cm ⁻¹
I-851	mp 94-96 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76-1.77 (d, J = 0.3 Hz, 3H), 1.81-1.82 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 4.62-4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.71 (s, 1H), 5.56 (m, 1H), 6.87-6.91 (m, 2H), 7.00-7.13 (m, 5H), 7.23-7.27 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3596, 2923, 1675, 1613, 1579, 1523, 1490, 1386, 1297, 1171, 1124, 990, 956, 877, 836 cm ⁻¹
I-852	mp 106-108 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.63 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 5.24 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.12-7.20 (m, 3H), 7.35-7.50 (m, 7H), 7.56-7.64 (m, 2H) IR (KBr) 2935, 1604, 1523, 1483, 1373, 1232, 1086, 1011, 945, 847, 728, 605, 523, 506 cm ⁻¹
I-853	mp 136-138 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.67 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.67 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.47-5.53 (m, 1H), 6.84 (s, 1H), 7.10-7.19 (m, 3H), 7.31 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.38 (dd, J = 2.1, 8.1 Hz, 1H), 7.57-7.64 (m, 2H) IR (KBr) 2936, 1604, 1523, 1484, 1435, 1373, 1225, 1086, 1011, 943, 848, 783, 606, 508 cm ⁻¹

表 1 6 9

I-854	mp 128-130 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.62 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.63-4.67 (m, 2H), 5.45-5.53 (m, 1H), 6.86 (s, 1H), 7.01 (dd, J = 2.1 Hz, 8.4 Hz, 1H), 7.10 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.13-7.20 (m, 2H), 7.29 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.59-7.64 (m, 2H) IR (KBr) 2940, 1600, 1518, 1484, 1418, 1366, 1232, 1080, 984, 893, 838, 812, 621, 524 cm ⁻¹
I-855	mp 141-143 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.61 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.62 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.47-5.53 (m, 1H), 5.70 (s, 1H), 6.83 (s, 1H), 6.91 (dd, J = 2.1, 8.1 Hz, 1H), 6.96 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.02 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.10-7.19 (m, 2H), 7.59-7.64 (m, 2H) IR (KBr) 3531, 2931, 1604, 1520, 1484, 1372, 1233, 1175, 1083, 1011, 814, 800, 781, 727, 526 cm ⁻¹
I-856	mp 217-220 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.75 (s, 3H), 3.51 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.78 (s, 1H), 6.85 (s, 1H), 7.03 (dd, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 7.11-7.20 (m, 3H), 7.32 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.58-7.63 (m, 2H) IR (KBr) 3434, 2941, 1611, 1487, 1423, 1363, 1209, 1076, 891, 818, 621, 573, 513 cm ⁻¹
I-857	mp 183-185 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.92 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 3.93 (s, 3H), 4.31 (s, 4H), 6.79-6.83 (m, 2H), 6.90-6.94 (m, 2H), 7.16-7.41 (m, 12H), 7.66-7.71 (m, 2H) IR (KBr) 3030, 2936, 1604, 1517, 1482, 1362, 1232, 1180, 1120, 1082, 877, 799, 701, 526 cm ⁻¹
I-858	mp 192-194 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.57 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 6.77-6.89 (m, 4H), 7.34-7.40 (m, 2H), 7.67-7.72 (m, 2H) IR (KBr) 3451, 3368, 2937, 1622, 1524, 1481, 1359, 1174, 1149, 1086, 962, 869, 802, 525 cm ⁻¹

表 1 7 0

I-859	mp 210-212 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.92 (s, 3H), 2.23 (s, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 5.24 (s, 1H), 5.80 (s, 1H), 5.94 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.90-6.96 (m, 1H), 7.01 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.08 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 1H), 7.50-7.55 (m, 2H), 7.76 (s, 1H), 8.52 (d, J = 8.1 Hz, 1H), IR (KBr) 3420, 2938, 1636, 1610, 1526, 1496, 1398, 1225, 1164, 1073, 1026, 831 cm ⁻¹
I-860	mp 183-185 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.43 (s, 6H), 2.45 (s, 6H), 5.13 (s, 2H), 6.76-6.82 (m, 4H), 6.91 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.01 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.31-7.43 (m, 5H), 7.48-7.53 (m, 2H), 9.02 (br s, 1H), 9.32 (br s, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1609, 1581, 1521, 1493, 1455, 1437, 1384, 1321, 1275, 1215, 1193, 1142, 1007 cm ⁻¹
I-861	mp 172-174 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.50 (s, 6H), 2.53 (s, 6H), 3.11 (s, 3H), 3.19 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 6.89 (s, 1H), 6.93 (s, 1H), 7.12 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.30-7.54 (m, 8H), 7.66-7.71 (m, 2H), 7.73 (d, J = 2.1 Hz, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1613, 1518, 1491, 1455, 1361, 1348, 1276, 1178, 1159, 1109, 970 cm ⁻¹
I-862	mp 173-175 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.51 (s, 6H), 2.53 (s, 6H), 3.19 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 4.63 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.49-5.53 (m, 1H), 6.89 (s, 1H), 6.93 (s, 1H), 7.05 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.26-7.35 (m, 2H), 7.51 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 1H), 7.67-7.70 (m, 3H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1519, 1491, 1363, 1331, 1291, 1257, 1175, 1147, 1105, 1013, 980, 966 cm ⁻¹
I-863	mp 150-152 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.72 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 2.43 (s, 6H), 2.45 (s, 6H), 4.55 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.47-5.51 (m, 1H), 6.78-6.83 (m, 4H), 6.90-7.06 (m, 3H), 7.38-7.42 (m, 2H), 8.87 (br s, 1H), 9.39 (br s, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1610, 1585, 1522, 1495, 1476, 1448, 1385, 1292, 1275, 1199, 1171, 1136, 985, 948 cm ⁻¹

表 1 7 1

I-864	mp 175-177 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.44 (s, 12H), 5.13 (s, 4H), 6.77 (s, 2H), 6.90-7.09 (m, 8H), 7.33-7.52 (m, 8H), 9.01 (s, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1582, 1518, 1491, 1454, 1384, 1328, 1270, 1242, 1191, 1141, 1123, 1046, 1006 cm ⁻¹
I-865	mp 175-177 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.52 (s, 12H), 3.11 (s, 6H), 5.17 (s, 4H), 6.91 (s, 2H), 7.11 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.36-7.52 (m, 12H), 7.72 (d, J = 2.1 Hz, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1612, 1520, 1496, 1455, 1364, 1348, 1265, 1184, 1164, 1117, 1005, 971 cm ⁻¹
I-866	mp 180-182 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 6H), 1.81 (s, 6H), 2.52 (s, 12H), 3.22 (s, 6H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.49-5.54 (m, 2H), 6.90 (s, 2H), 7.04 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.50 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 2H), 7.04 (d, J = 2.1 Hz, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1520, 1494, 1365, 1274, 1186, 1161, 1113, 996, 973 cm ⁻¹
I-867	mp 165-168 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.72 (s, 6H), 1.76 (s, 6H), 2.45 (s, 12H), 4.55 (d, J = 6.0 Hz, 4H), 5.45-5.55 (m, 2H), 6.77 (s, 2H), 6.89-6.98 (m, 4H), 7.03-7.07 (m, 2H), 8.86 (br s, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1579, 1519, 1497, 1476, 1456, 1384, 1277, 1238, 1195, 1142, 1126, 1050, 994 cm ⁻¹
I-868	mp 76-78 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.47 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.94 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 5.68 (s, 1H), 5.69 (s, 1H), 5.92 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.93-7.15 (m, 5H), 7.22 (d, J = 1.5 Hz, 1H), 7.34-7.49 (m, 5H) IR (CHCl ₃) 3528, 1586, 1520, 1489, 1461, 1399, 1287, 1260, 1110, 1070, 1010, 907, 819 cm ⁻¹
I-869	mp 140-142 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.65 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 3.94 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.13-7.19 (m, 2H), 7.30-7.50 (m, 9H) IR (CHCl ₃) 1598, 1516, 1480, 1367, 1266, 1176, 1115, 1081, 1012, 969, 918, 867, 808 cm ⁻¹

表 1 7 2

I-870	mp 189-190 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.69 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 3.58 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 3.94 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.49 (m, 1H), 6.85 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.17 (d.d, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.30-7.42 (m, 4H) IR (CHCl ₃) 2932, 1599, 1516, 1480, 1367, 1329, 1266, 1177, 1115, 1082, 1032, 1013, 970, 907, 868, 807 cm ⁻¹
I-871	mp 187-190 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.38 (s, 3H), 2.64 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 3.58 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 3.94 (s, 3H), 5.14 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.13-7.24 (m, 4H), 7.30-7.42 (m, 6H) IR (CHCl ₃) 2966, 1598, 1517, 1480, 1462, 1368, 1329, 1267, 1177, 1116, 1082, 1032, 970, 907, 867, 808 cm ⁻¹
I-872	mp 192-194 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.15 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.59 (s, 3H), 3.69 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 3.77 (s, 3H), 4.61 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.99 (s, 1H), 5.50 (m, 1H), 5.70 (s, 1H), 6.84 (s, 1H), 6.88-6.97 (m, 3H), 7.02 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.52-7.58 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3536, 2934, 1609, 1520, 1482, 1410, 1365, 1279, 1243, 1172, 1128, 1080, 1029, 972, 952, 872, 833, 812 cm ⁻¹
I-873	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.46 (s, 3H), 3.70 (s, 2H), 3.74 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 5.67 (s, 1H), 5.90 (s, 1H), 6.96 (d.d, J = 8.4 & 1.8 Hz, 1H), 7.03 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.33 - 7.44 (m, 7H), 7.61 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3536, 3389, 1732, 1587, 1519, 1487, 1438, 1393, 1249, 1217, 1166, 1110, 1069, 1001 cm ⁻¹
I-874	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.46 (s, 3H), 3.74 (s, 5H), 5.15 (s, 2H), 5.68 (s, 1H), 5.91 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.96 (d.d, J = 8.4 & 1.8 Hz, 1H), 7.03 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.32 - 7.49 (m, 7H), 7.62 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 3381, 1715, 1698, 1608, 1581, 1523, 1485, 1455, 1396, 1294, 1235, 1112, 1072, 1017 cm ⁻¹
I-875	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.69 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.70 (s, 2H), 3.74 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.30 - 7.40 (m, 9H), 7.59 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 1734, 1721, 1606, 1481, 1398, 1361, 1244, 1175, 1120, 1078, 1010 cm ⁻¹

表 1 7 3

I-876	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.73 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.70 (s, 2H), 3.74 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.46 - 5.55 (m, 1H), 6.86 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.35 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.37 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 7.39 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.59 (d, J = 8.1 Hz, 2H) ¹ H NMR (CDCl ₃) δ IR (KBr) 3447, 1735, 1608, 1522, 1482, 1365, 1177, 1117, 1078, 1013 cm ⁻¹
I-877	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.74 (s, 5H), 3H), 4.62 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.46 - 5.58 (m, 1H), 5.69 (s, 1H), 5.89 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.96 (s, 2H), 7.06 (s, 1H), 7.38 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.62 (d, J = 8.4 Hz, 2H) ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.70 (s, 2H), 3.74 (s, 6H), 4.62 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.46 - 5.58 (m, 1H), 5.68 (s, 1H), 5.88 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.96 (s, 2H), 7.06 (s, 1H), 7.37 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.61 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3527, 3386, 1734, 1609, 1586, 1520, 1487, 1439, 1396, 1219, 1167, 1111, 1068, 1010 cm ⁻¹
I-878	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.73 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.7 Hz, 2H), 4.78 (s, 2H), 5.49 (t, J = 6.8 Hz, 1H), 6.87 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.6 Hz, 1H), 7.35 (dd, J = 8.6, 2.1 Hz, 1H), 7.40 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.47 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 7.64 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 3553, 3434, 1481, 1389, 1363, 1235, 1175, 1084, 1011, 972, 806 cm ⁻¹
I-879	mp 136-139 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.7 (br s, 1H), 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.73 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.7 Hz, 2H), 4.78 (s, 2H), 5.49 (t, J = 6.8 Hz, 1H), 6.87 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.6 Hz, 1H), 7.35 (dd, J = 8.6, 2.1 Hz, 1H), 7.40 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.47 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 7.64 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 3553, 3434, 1481, 1389, 1363, 1235, 1175, 1084, 1011, 972, 806 cm ⁻¹
I-880	mp 180-181 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.70 (br s, 1H), 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.62 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.77 (s, 2H), 5.53 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 5.69 (s, 1H), 5.89 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.94-6.96 (m, 2H), 7.05-7.07 (m, 1H), 7.46 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 7.65 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3509, 3367, 1522, 1487, 1461, 1396, 1289, 1249, 1213, 1116, 1071, 1009, 992, 942, 797, 782 cm ⁻¹

表 1 7 4

I-881	<p>mp 122-123 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.34 (t, J = 6.5 Hz, 1H), 3.22 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 4.5 (m, 2H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.56 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.84 (s, 1H), 6.99-7.10 (m, 3H), 7.39 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.71 (d, J = 8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3579, 1518, 1471, 1360, 1261, 1230, 1148, 1019, 966, 881, 843 cm⁻¹</p>
I-882	<p>mp 156-158 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.49 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 3.44 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 4.49 (br s, 2H), 4.63 (d, J = 6.7 Hz, 2H), 5.04 (s, 1H), 5.55 (t, J = 6.7 Hz, 1H), 6.85 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.9 Hz, 2H), 6.98-7.10 (m, 3H), 7.53 (d, J = 8.9 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3433, 3234, 1609, 1520, 1472, 1266, 1227, 994, 836 cm⁻¹</p>
I-883	<p>mp 168-170 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.50 (t, J = 6.5 Hz, 1H), 3.44 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 4.49 (br s, 2H), 4.78 (d, J = 6.1 Hz, 2H), 5.06 (s, 1H), 6.24 (t, J = 6.1 Hz, 1H), 6.85 (s, 1H), 6.93 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 6.97-7.13 (m, 3H), 7.53 (d, J = 8.6 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3544, 3412, 3267, 1613, 1521, 1475, 1263, 1229, 1011, 884, 816 cm⁻¹</p>
I-884	<p>mp 153-154 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 3.49 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 5.17 (s, 2H), 5.76 (brs, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.91-7.07 (m, 3H), 7.26-7.45 (m, 5H), 7.93 (d, J = 8.2 Hz, 2H), 8.00 (brs, 1H), 8.27 (d, J = 8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3448, 2962, 2938, 1738, 1627, 1604, 1589, 1519, 1486, 1319, 1250, 1153, 1115, 1071, 1011 cm⁻¹</p>
I-885	<p>mp 81-82 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.51 (s, 3H), 1.54 (s, 3H), 1.74 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 2.70 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.60 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.38 (d, J = 7.5 Hz, 2H), 4.65 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.06-7.11 (m, 3H), 7.35-7.41 (m, 2H), 7.52-7.57 (m, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3433, 2938, 1699, 1618, 1521, 1481, 1367, 1209, 1178, 1115, 1081, 972, 950, 813, 793 cm⁻¹</p>

表 1 7 5

I-886	mp208-209 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.71 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.60 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 4.64 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.49 (t, J = 8.7 Hz, 1H), 6.85 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.26-7.40 (m, 3H), 7.52-7.58 (m, 1H), 7.69-7.73 (m, 1H), 8.02 (brs, 1H) IR(KBr) 3357, 2939, 1736, 1606, 1523, 1483, 1398, 1370, 1294, 1243, 1179, 1111, 1079, 965, 827, 814, 795 cm ⁻¹
I-887	mp89-90 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.34 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 2.64 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.92 (s, 2H), 5.14 (s, 2H), 6.83 (s, 1H), 6.89 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.11-7.46 (m, 12H) IR(KBr) 3434, 2939, 1699, 1617, 1520, 1481, 1367, 1211, 1178, 1114, 1081, 952, 813, 794 cm ⁻¹
I-888	mp181-182 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.38 (s, 3H), 2.66 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.59 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.14 (s, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.14-7.41 (m, 8H), 7.52-7.58 (m, 1H), 7.69-7.73 (m, 1H), 8.02 (brs, 1H) IR(KBr) 3348, 3030, 2940, 1733, 1607, 1523, 1482, 1397, 1366, 1281, 1242, 1212, 1179, 1128, 1112, 1080, 971, 944, 815, 799 cm ⁻¹
I-889	mp155-157 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.46 (t, J = 7.0 Hz, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.73 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.46 (q, J = 7.4 Hz, 2H), 4.65 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.48-5.54 (m, 1H), 6.69 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.28-7.47 (m, 4H) IR(KBr) 3434, 2938, 1716, 1579, 1477, 1464, 1409, 1366, 1241, 1178, 1124, 1078, 955, 815, 796 cm ⁻¹
I-890	mp82-83 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.67 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.58 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.13-7.49 (m, 8H), 7.89-7.96 (m, 2H), 8.27 (brs, 1H), 8.27-8.31 (m, 1H) IR(KBr) 3447, 3033, 2940, 1743, 1521, 1482, 1367, 1312, 1272, 1249, 1178, 1119, 1080, 957, 817, 799 cm ⁻¹

表 1 7 6

I-891	mp86-87 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.68 (s, 3H), 3.10 (s, 3H), 3.15 (s, 3H), 3.62 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.16-7.50 (m, 9H), 7.88-7.94 (m, 2H) IR(KBr) 3413, 2938, 1519, 1483, 1366, 1313, 1162, 1119, 1090, 1079, 957, 812 cm ⁻¹
I-892	mp97-98 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.53 (s, 3H), 1.55 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 3.63 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.26 (d, J = 7.4 Hz, 2H), 4.62 (d, J = 6.8 Hz, 2H), 5.65 (brs, 1H), 5.72 (brs, 1H), 6.84 (s, 1H), 7.04-7.13 (m, 3H), 7.35-7.43 (m, 2H), 7.51-7.58 (m, 1H) IR(KBr) 3453, 3379, 2973, 2931, 1719, 1629, 1529, 1490, 1406, 1313, 1288, 1247, 1193, 1101, 1072, 1015, 993, 816, 786 cm ⁻¹
I-893	mp89-90 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.75 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 3.31 (s, 3H), 3.62 (s, 3H), 4.56 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.52 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 6.33 (s, 1H), 6.34-6.47 (m, 2H), 6.74 (brs, 2H), 6.74-6.75 (m, 1H), 6.87-6.91 (m, 1H), 7.11-7.12 (m, 1H), 7.32-7.34 (m, 1H), 8.52 (brs, 1H), 8.75 (brs, 1H) IR(KBr) 3424, 2933, 2614, 1719, 1625, 1585, 1523, 1488, 1408, 1287, 1247, 1125, 1070, 819, 788 cm ⁻¹
I-894	mp167-168 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.31 (s, 3H), 2.38 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 4.91 (s, 2H), 5.13 (s, 2H), 5.65 (brs, 1H), 5.77 (brs, 1H), 6.85 (s, 1H), 6.84-6.93 (m, 2H), 7.10-7.44 (m, 12H) IR(KBr) 3425, 2933, 2614, 1719, 1625, 1585, 1522, 1488, 1408, 1287, 1247, 1125 cm ⁻¹
I-895	mp93-94 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.11 (s, 3H), 3.34 (s, 3H), 3.62 (s, 3H), 5.10 (s, 2H), 6.32 (s, 2H), 6.41-6.49 (m, 2H), 6.65 (d, J = 9.3 Hz, 1H), 6.78 (s, 1H), 6.95 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.09-7.14 (m, 1H), 7.22 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.41 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 8.49 (brs, 1H), 8.87 (brs, 1H) IR(KBr) 3424, 2932, 1717, 1626, 1585, 1523, 1488, 1409, 1248, 1125, 1106, 1070, 811, 793 cm ⁻¹

表 1 7 7

I-896	mp 149-150 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.72 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 3.32 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.76 (s, 6H), 4.55 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 5.50 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.15 (s, 1H), 6.68 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.91 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.30 (s, 2H), 8.41 (brs, 1H), 8.74 (brs, 1H) IR (KBr) 3423, 2936, 1694, 1578, 1459, 1410, 1319, 1229, 1126, 1067 cm ⁻¹
I-897	mp 107-108 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.70 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 3.78 (s, 6H), 5.18 (s, 2H), 6.65 (s, 1H), 6.70 (d, J = 4.2 Hz, 1H), 7.14 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.26-7.48 (m, 9H) IR (KBr) 3434, 2941, 1517, 1488, 1366, 1353, 1261, 1177, 1102, 1074, 844, 818, 796 cm ⁻¹
I-898	powder ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.63 (s, 3H), 1.70 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.73-3.76 (m, 7H), 3.87 (s, 3H), 4.98 (s, 1H), 5.24-5.32 (m, 2H), 5.90 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.89-7.02 (m, 5H), 7.51-7.57 (m, 2H) IR (KBr) 3447, 2930, 1612, 1523, 1488, 1455, 1398, 1230, 1120, 1080, 1037, 818, 592 cm ⁻¹
I-899	mp 171-173 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.73 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.73-3.76 (m, 5H), 4.23 (s, 1H), 4.92 (s, 1H), 5.37-5.43 (m, 1H), 5.84 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.70 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 6.86-7.01 (m, 5H), 7.51-7.56 (m, 2H) IR (KBr) 3392, 2934, 1612, 1526, 1489, 1398, 1222, 1116, 1075, 829, 590 cm ⁻¹
I-900	mp 78-79 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.14 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.36 (s, 3H), 3.16 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 7.10 (s, 1H), 7.16 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.22-7.49 (m, 11H) IR (CHCl ₃) 2939, 1612, 1516, 1476, 1415, 1370, 1291, 1269, 1174, 1150, 1119, 1087, 1018, 971, 954, 873 cm ⁻¹

表 1 7 8

I-901	mp 114-116 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.08-1.14 (m, 6H), 1.77 (s, 3H), 1.81-1.82 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 2.53-2.65 (m, 4H), 3.21 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 4.62-4.65 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.52 (m, 1H), 7.04-7.13 (m, 2H), 7.23-7.26 (m, 2H), 7.32-7.42 (m, 5H) IR (CHCl ₃) 2970, 2934, 2874, 1674, 1614, 1572, 1517, 1487, 1415, 1370, 1331, 1288, 1262, 1172, 1149, 1109, 971, 937, 872, 849 cm ⁻¹
I-902	mp 97-99 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.07-1.14 (m, 6H), 1.77 (s, 3H), 1.83 (s, 3H), 2.55-2.66 (m, 4H), 4.61-4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.06 (s, 1H), 5.54 (m, 1H), 5.77 (s, 1H), 7.24-7.64 (m, 4H), 6.97 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.10-7.12 (d, J = 5.7 Hz, 2H), 7.23-7.26 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3596, 3537, 2969, 2933, 27873, 1675, 1612, 1586, 1520, 1489, 1385, 1327, 1290, 1257, 1171, 1125, 996, 903, 877, 836 cm ⁻¹
I-903	mp 69-71 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.78 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.15 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 2.43 (s, 3H), 2.43 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.27 (s, 3H), 4.64-4.67 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.50 (s, 2H), 7.10-7.13 (d, J = 9.9 Hz, 2H), 7.23-7.29 (m, 2H), 7.34-7.42 (m, 5H) IR (CHCl ₃) 2939, 1612, 1516, 1476, 1415, 1370, 1331, 1290, 1268, 1174, 1150, 1119, 1086, 971, 954, 873 cm ⁻¹
I-904	mp 125-127 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.27 (s, 6H), 3.91 (s, 3H), 4.88 (br, 1H), 5.20 (s, 2H), 6.83-6.96 (m, 5H), 7.12-7.13 (d, J = 4.5 Hz, 2H), 7.22-7.50 (m, 7H) IR (CHCl ₃) 3596, 2957, 2936, 1611, 1586, 1522, 1490, 1464, 1454, 1326, 1257, 1172, 1138, 1033, 835 cm ⁻¹
I-905	mp 145-146 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 5.21 (s, 2H), 6.83 (dd, J = 8.1, 2.1 Hz, 1H), 6.91-6.96 (m, 2H), 7.11 (s, 1H), 7.15 (s, 1H), 7.32-7.50 (m, 9H) IR (CHCl ₃) 2938, 1604, 1584, 1519, 1488, 1464, 1454, 1373, 1330, 1260, 1175, 1149, 1033, 1018, 970, 873, 847 cm ⁻¹

表 1 7 9

I-906	mp 132-134 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.27 (s, 3H), 2.87, (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.21 (s, 2H), 5.70 (s, 1H), 6.82-6.86 (m, 2H), 6.92-7.00 (m, 4H), 7.13 (s, 2H), 7.32-7.50 (m, 10H) IR (CHCl ₃) 3542, 2936, 2871, 1585, 1519, 1491, 1454, 1382, 1322, 1273, 1175, 1137, 1014, 897, 877, 857 cm ⁻¹
I-907	mp 181-182 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.13 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 2.35 (s, 3H), 4.61-4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.37 (s, 1H), 5.51 (m, 1H), 5.78 (s, 1H), 6.81 (dd, J = 8.1, 2.1 Hz, 1H), 6.86-6.97 (m, 3H), 7.08 (s, 1H), 7.19-7.22 (m, 2H), 7.26 (s, 1H) IR (CHCl ₃) 3595, 3536, 2936, 1613, 1587, 1519, 1479, 1453, 1359, 1330, 1279, 1246, 1173, 1127, 1085, 1024, 974, 950, 881, 867 cm ⁻¹
I-908	mp 167-168 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77-1.78 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 1.84 (s, 3H), 2.08 (s, 3H), 2.15 (s, 3H), 4.63-4.65 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.82 (s, 1H), 5.05 (s, 1H), 5.55 (m, 1H), 5.80 (m, 1H), 6.74 (s, 1H), 6.78 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.87-6.95 (m, 3H), 7.00 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.23-7.26 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3594, 3534, 2923, 2869, 1675, 1613, 1584, 1520, 1488, 1455, 1399, 1289, 1247, 1166, 1127, 1091, 994, 948, 835 cm ⁻¹
I-909	mp 170-172 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.72 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 3.31 (s, 3H), 3.63 (s, 3H), 4.54 (d, J = 6.5 Hz, 2H), 5.17 (s, 2H), 5.49 (t, J = 6.5 Hz, 1H), 6.36 (s, 1H), 6.63 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 6.63 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.72 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.88 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.31 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 8.40 (s, 1H), 8.70 (s, 1H) IR (KBr) 3416, 3329, 1614, 1523, 1489, 1408, 1242, 1219, 1115, 1070, 997, 817, 787 cm ⁻¹

表 1 8 0

I-910	mp 207-209 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.54 (s, 9H), 2.69 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 6.56 (s, 1H), 6.85 (s, 1H), 7.14 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.32-7.48 (m, 9H), 7.57 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3373, 1734, 1525, 1369, 1227, 1177, 1158, 1080, 816, 793 cm ⁻¹
I-911	mp 214-216 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.84 (s, 3H), 3.33 (s, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.26 (s, 2H), 5.30 (s, 2H), 6.66 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.93 (s, 1H), 7.24-7.45 (m, 8H), 7.52 (m, 2H) IR (KBr) 3468, 3386, 1604, 1523, 1482, 1392, 1361, 1175, 1085, 815 cm ⁻¹
I-912	mp 215-218 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.67 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.32-7.48 (m, 7H), 7.69 (s, 4H), 8.02 (br s, 1H) IR (KBr) 3307, 1733, 1482, 1393, 1361, 1284, 1177, 1084, 1012, 967, 945, 816 cm ⁻¹
I-913	mp 203-205 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.71 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.8 Hz, 2H), 5.50 (t, J = 6.8 Hz, 1H), 6.86 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.35 (dd, J = 8.4, 2.0 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 7.69 (s, 4H), 8.01 (br s, 1H) IR (KBr) 3311, 1735, 1482, 1393, 1362, 1177, 1083, 976, 945, 818 cm ⁻¹
I-914	mp 105-107 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 4.63-4.65 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.57 (m, 1H), 6.87-6.96 (m, 3H), 7.12 (s, 1H), 7.17 (s, 1H), 7.33-7.43 (m, 4H) IR (CHCl ₃) 2937, 2866, 1604, 1583, 1519, 1488, 1464, 1373, 1331, 1259, 1175, 1149, 1035, 970, 873 cm ⁻¹

表 1 8 1

I-915	mp 164-165 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75-1.76 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 1.79-1.80 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 4.62-4.65 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.78 (br, 1H), 5.57 (m, 1H), 6.86-6.96 (m, 4H), 7.12 (s, 1H), 7.15 (s, 1H), 7.22-7.27 (m, 3H) IR (CHCl ₃) 3596, 2936, 2865, 1676, 1611, 1584, 1522, 1490, 1464, 1385, 1327, 1257, 1172, 1138, 1100, 1035, 996, 952, 896, 835 cm ⁻¹
I-916	mp 172-173 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.72 (s, 3H), 1.77 (s, 6H), 1.81 (s, 3H), 2.70 (s, 3H), 3.11 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 4.06-4.27 (m, 2H), 4.64 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.37-5.50 (m, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.6 Hz, 1H), 7.32-7.39 (m, 2H), 7.52 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.84 (d, J = 9.6 Hz, 1H), 7.94 (s, 1H) IR (KBr) 3434, 1519, 1482, 1366, 1346, 1308, 1178, 1157, 1120, 1090, 1078, 957, 805 cm ⁻¹
I-917	mp 78-80 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.47 (s, 3H), 3.69 (s, 6H), 3.80 (s, 6H), 5.14 (s, 2H), 5.66 (brs, 1H), 5.76 (brs, 1H), 6.30 (s, 1H), 6.69 (d, J = 8.2 Hz, 2H), 7.02 (s, 2H), 7.14 (s, 1H), 7.34-7.46 (m, 6H) IR (KBr) 3443, 2935, 1614, 1587, 1517, 1470, 1250, 1110, 744 cm ⁻¹
I-918	mp 83-84 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 3.34 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 5.13 (s, 2H), 5.72 (brs, 2H), 6.41 (s, 1H), 6.62-6.93 (m, 4H), 7.32-7.61 (m, 7H), 8.54 (brs, 1H), 8.88 (brs, 1H) IR (KBr) 3398, 2936, 1731, 1633, 1586, 1521, 1489, 1455, 1432, 1402, 1291, 1216, 1112, 1071 cm ⁻¹
I-919	mp 74-75 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.02 (s, 6H), 3.11 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 5.02 (brs, 1H), 5.18 (s, 2H), 6.96 (s, 1H), 7.04-7.18 (m, 3H), 7.37-7.59 (m, 9H) IR (KBr) 3503, 3032, 2937, 1513, 1474, 1365, 1289, 1197, 1175, 1149, 1114, 970, 867, 811 cm ⁻¹

表 1 8 2

I-920	mp 78-79 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.73 (s, 3H), 1.78 (s, 6H), 1.83 (s, 3H), 3.11 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.07-4.29 (m, 2H), 4.64 (d, J = 6.8 Hz, 2H), 5.41-5.55 (m, 2H), 5.73 (s, 1H), 5.82 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.94-7.05 (m, 3H), 7.53 (d, J = 8.0 Hz, 1H), 7.86 (d, J = 8.6 Hz, 1H), 8.00 (s, 1H) IR (KBr) 3449, 2971, 2935, 1519, 1489, 1424, 1338, 1310, 1226, 1152, 1117, 1070, 1059, 773 cm ⁻¹
I-921	mp 176-177 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.10 (s, 3H), 2.18 (s, 3H), 2.47 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 7.09-7.21 (m, 3H), 7.39-7.51 (m, 8H), 7.60 (d, J = 8.4 Hz, 2H). IR (KBr) 3433, 3033, 2937, 1516, 1470, 1360, 1291, 1267, 1176, 1150, 1119, 976, 857 cm ⁻¹
I-922	mp 170-172 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 3.36 (s, 3H), 3.66 (s, 3H), 4.22 (br d, J = 2.5 Hz, 2H), 4.50 (t, J = 4.5 Hz, 1H), 4.57 (d, J = 5.7 Hz, 2H), 4.60 (d, J = 5.7 Hz, 2H), 4.97 (t, J = 5.7 Hz, 2H), 5.17 (s, 2H), 5.23 (t, J = 5.7 Hz, 1H), 6.93 (s, 1H), 7.04 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.14 (dd, J = 8.4, 2.3 Hz, 1H), 7.28-7.37 (m, 2H), 7.40-7.45 (m, 4H), 7.49-7.53 (m, 2H), 7.61 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 3322, 1462, 1385, 1228, 1037, 1006, 750, 700 cm ⁻¹
I-923	mp 130-132 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.55 (s, 9H), 1.62 (s, 3H), 2.30 (s, 12H), 3.00 (s, 6H), 6.73 (br s, 1H), 6.78-6.82 (m, 2H), 7.07-7.14 (m, 4H), 7.24-7.27 (m, 2H), 8.07-8.13 (m, 2H) IR (KBr) 3600-2800 (br), 1732, 1624, 1610, 1583, 1530, 1493, 1366, 1347, 1320, 1236, 1154 cm ⁻¹
I-924	mp 104-106 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.27 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 3.00 (s, 6H), 3.74 (br s, 2H), 6.77-6.85 (m, 3H), 6.96 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 1H), 7.03 (dd, J = 2.1, 12.0 Hz, 1H), 7.09 (s, 1H), 7.13 (s, 1H), 7.24-7.29 (m, 2H) IR (KBr) 3600-2800 (br), 1631, 1608, 1580, 1530, 1487, 1436, 1363, 1233, 1195 cm ⁻¹

表 1 8 3

I-925	<p>mp 100-102 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.75 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 1.78 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 3.00 (s, 6H), 3.77 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 3.87 (br s, 2H), 5.37-5.40 (m, 1H), 6.71-6.83 (m, 3H), 7.00-7.03 (m, 2H), 7.11 (s, 1H), 7.13 (s, 1H), 7.25-7.29 (m, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3600-2800(br), 1623, 1610, 1529, 1490, 1441, 1348, 1328, 1253, 1229, 1120, 1065 cm⁻¹</p>
I-926	<p>mp 178-180 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.27 (s, 3H), 2.32 (s, 3H), 3.01 (s, 6H), 6.78-6.83 (m, 2H), 7.10 (s, 1H), 7.16 (s, 1H), 7.18-7.28 (m, 4H), 8.12 (br s, 1H), 8.27-8.33 (m, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3600-2800(br), 1709, 1613, 1532, 1490, 1356, 1283, 1229, 1188, 1167 cm⁻¹</p>
I-927	<p>mp 154-156 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.94 (d, J = 1.2 Hz, 3H), 2.26 (d, J = 1.2 Hz, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 3.00 (s, 6H), 5.79-5.80 (m, 1H), 6.78-6.82 (m, 3H), 7.09-7.16 (m, 4H), 7.16-7.24 (m, 2H), 8.38-8.44 (m, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3600-2800(br), 1681, 1665, 1643, 1610, 1528, 1506, 1487, 1442, 1359, 1317, 1237, 1198, 1159 cm⁻¹</p>
I-928	<p>mp 183-185 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.44 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 3.16-3.23 (m, 2H), 6.53 (d, J = 2.4 Hz, 1H), 6.78-6.82 (m, 2H), 7.09 (s, 1H), 7.14-7.18 (m, 3H), 7.24-7.27 (m, 3H), 7.59-7.65 (m, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3600-2800(br), 1607, 1527, 1491, 1451, 1436, 1359, 1336, 1271, 1222, 1153, 1110 cm⁻¹</p>
I-929	<p>mp 184-186 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.26 (s, 3H), 2.32 (s, 3H), 3.01 (s, 6H), 6.78-6.83 (m, 2H), 7.10 (s, 1H), 7.18 (s, 1H), 7.23-7.27 (m, 1H), 7.65 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 1H), 7.70 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 8.19-8.24 (m, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3600-2800(br), 1721, 1612, 1536, 1490, 1325, 1282, 1242, 1197, 1169, 1123, 1054 cm⁻¹</p>

表 1 8 4

I-930	mp 212-215°C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.83 (s, 3H), 3.43 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.87 (s, 2H), 7.08 (s, 1H), 7.21 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.27~7.32 (m, 2H), 7.48 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.74 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 1731, 1604, 1519, 1480, 1237, 1174, 1081, 1013, 876, 839, 822, 804 cm ⁻¹
I-931	mp 166-168°C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.67 (d, J = 9.0 Hz, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.78 (t, J = 9.0 Hz, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.09 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 3399, 1611, 1588, 1523, 1488, 1460, 1224, 1113, 1070, 1012, 939, 825, 813, 795 cm ⁻¹
I-932	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.64~4.74 (m, 3H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.93 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.97 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.08 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 3570, 3461, 3357, 3180, 1753, 1616, 1596, 1524, 1495, 1408, 1313, 1287, 1264, 1240, 1200, 1114, 1073, 1011, 906, 825 cm ⁻¹
I-933	mp 120-123 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.69 (s, 3H), 1.74 (s, 6H), 1.80 (s, 3H), 3.49 (s, 3H), 6.68-3.75 (m, 5H), 4.58 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.31-5.41 (m, 1H), 5.50-5.56 (m, 1H), 5.81 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.68-6.74 (m, 2H), 6.85-6.93 (m, 3H), 7.50-7.56 (m, 2H) IR (KBr) 3460, 2969, 2929, 1609, 1523, 1490, 1398, 1247, 1117, 1078, 1013, 824, 778, 708, 589 cm ⁻¹
I-934	mp 171-173 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 3.81 (s, 2H), 4.58 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.50-5.57 (m, 1H), 5.82 (s, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.77-6.94 (m, 5H), 7.50-7.55 (m, 2H) IR (KBr) 3382, 3320, 2929, 1613, 1523, 1490, 1405, 1262, 1221, 1120, 1067, 1011, 844, 818, 598 cm ⁻¹

表 1 8 5

I-935	mp 220-221 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.74 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 2.08 (s, 3H), 3.30 (s, 3H), 3.64 (s, 3H), 4.64 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.48-5.54 (m, 1H), 6.40 (s, 1H), 6.80-6.87 (m, 2H), 6.93-7.03 (m, 2H), 7.42-7.46 (m, 2H), 7.85 (s, 1H), 8.58 (s, 1H), 8.96 (s, 1H), 9.56 (s, 1H) IR (KBr) 3476, 3400, 3322, 2935, 1658, 1610, 1542, 1520, 1487, 1270, 1258, 1225, 1115, 1010, 825, 596 cm ⁻¹
I-936	mp 149-150 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.48 (s, 3H), 1.67 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 3.63 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.27 (d, J = 7.5 Hz, 2H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.01 (s, 1H), 5.20-5.28 (m, 1H), 5.52-5.60 (m, 1H), 6.66 (s, 1H), 6.91 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.01 (t, J = 8.7 Hz, 1H), 7.10-7.22 (m, 2H), 7.48 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3335, 2936, 1671, 1614, 1596, 1522, 1441, 1403, 1369, 1265, 1233, 1111, 1077, 1008, 945, 832 cm ⁻¹
I-937	mp 122-123 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.44 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 4.77 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 5.05 (s, 1H), 6.04 (s, 1H), 6.24 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.01 (t, J = 8.7 Hz, 1H), 7.19-7.30 (m, 2H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3582, 3502, 3237, 2950, 1614, 1524, 1490, 1453, 1403, 1301, 13267, 1231, 1112, 1073, 1019, 881, 827 cm ⁻¹
I-938	mp 143-144 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.79 (s, 3H), 1.84 (s, 3H), 2.10 (s, 3H), 2.17 (s, 3H), 2.47 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 4.66 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.20-5.55 (m, 1H), 7.09-7.16 (m, 4H), 7.40 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.60 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 3433, 2935, 1513, 1472, 1366, 1188, 1178, 1152, 1117, 974, 857 cm ⁻¹
I-939	mp 80-81 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.47 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.68 (s, 3H), 3.81 (s, 6H), 4.79 (s, 2H), 5.13 (s, 2H), 5.14 (s, 2H), 5.65 (s, 1H), 5.75 (s, 1H), 6.28 (s, 1H), 6.69 (s, 2H), 7.01 (s, 2H), 7.14 (s, 1H), 7.40-7.45 (m, 5H) IR (KBr) 3433, 2937, 1720, 1582, 1508, 1455, 1407, 1285, 1239, 1125, 1069, 1051, 1011 cm ⁻¹

表 1 8 6

I-940	mp71-72 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.73 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 3.78 (s, 6H), 4.63 (d, J = 6.8 Hz, 2H), 5.46-5.52 (m, 1H), 6.65 (s, 1H), 6.70 (d, J = 3.8 Hz, 2H), 7.07 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.34-7.46 (m, 3H) IR(KBr) 3433, 2938, 1674, 1609, 1587, 1518, 14732, 1365, 1252, 1178, 1109, 1077, 971, 945, 815, 796 cm ⁻¹
I-941	mp98-99 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 3.50 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 3.72 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 5.35 (t, J = 7.2 Hz, 1H), 5.64 (s, 1H), 5.77 (s, 1H), 6.43 (s, 1H), 7.02-7.15 (m, 3H), 7.32-7.41 (m, 2H), 7.49-7.56 (m, 1H) IR(KBr) 3408, 2934, 1627, 1529, 1491, 1444, 1405, 1246, 1175, 1102, 1069, 822, 783 cm ⁻¹
I-942	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.68 (s, 3H), 2.73 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 3.60 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 5.44 - 5.53 (m, 1H), 6.87 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.30 - 7.47 (m, 3H), 7.84 (d, d, J = 7.8 & 2.1 Hz, 1H), 8.22 (d, J = 2.1 Hz, 1H) IR (KBr) 1530, 1480, 1362, 1272, 1237, 1179, 1077cm ⁻¹
I-943	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.69 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 3.84 (s, 2H), 5.18 (s, 2H), 6.82 (s, 1H), 6.84 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.14 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.21 - 7.50 (m, 9H) IR (KBr) 3466, 3377, 1634, 1583, 1525, 1488, 1461, 1400, 1288, 1245, 1196, 1105, 1069cm ⁻¹
I-944	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.49 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.61 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.48 - 5.57 (m, 1H), 5.59 - 5.75 (m, 1H), 5.88 (s, 1H), 6.43 (s, 1H), 6.83 - 7.07 (m, 4H), 7.21 - 7.30 (m, 1H), 7.35 (d, d, J = 12.3 & 1.8 Hz, 2H) IR (KBr) 3465, 3377, 1634, 1525, 1488, 1460, 1400, 1287, 1245, 1195, 1105, 1068cm ⁻¹
I-945	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.02 (s, 6H), 2.15 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 5.20 (s, 3H), 6.81 - 6.86 (m, 1H), 6.93 (d, d, J = 10.7 & 2.1 Hz, 1H), 6.97 (s, 1H), 7.04 - 7.12 (m, 1H), 7.31 - 7.52 (m, 9H) IR (KBr) 1513, 1468, 1362, 1295, 1264, 1227, 1193, 1171, 1151, 1003, 965cm ⁻¹

表 1 8 7

I-946	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.02 (s, 6H), 2.15 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 5.14 (d, J = 3.9 Hz, 1H), 6.81 - 6.86 (m, 1H), 6.91 (d, d, J = 10.1 & 2.1 Hz, 1H), 6.97 (s, 1H), 7.04 - 7.12 (m, 1H), 7.30 - 7.42 (m, 4H) IR (KBr) 3414, 1624, 1595, 1518, 1473, 1360, 1294, 1170, 1144, 1120, 1104, 1016cm ⁻¹
I-947	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.02 (s, 6H), 2.16 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.53-5.61 (m, 1H), 6.82 - 7.09 (m, 4H), 7.33 (d, J = 9.0 Hz, 2H), 7.39 (d, J = 9.0 Hz, 2H) IR (KBr) 1514, 1468, 1376, 1294, 1262, 1175, 1152, 992, 968cm ⁻¹
I-948	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.02 (s, 6H), 2.17 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.81 (s, 1H), 5.52 - 5.60 (m, 1H), 6.82-7.08 (m, 6H), 7.22 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3568, 3417, 1613, 1517, 1471, 1287, 1261, 1230, 1192, 1132, 1102, 1001cm ⁻¹
I-949	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.02 (s, 6H), 3.46 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 6.03 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.82 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.03 - 7.51 (m, 8H), 7.55 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3502, 1604, 1527, 1488, 1359, 1267, 1233, 1198, 1110, 1070cm ⁻¹
I-950	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.60 (s, 3H), 3.03 (s, 6H), 3.54 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.21 (s, 2H), 6.80 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.03 - 7.49 (m, 8H), 7.54 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1602, 1530, 1483, 1444, 1395, 1366, 1233, 1179, 1078, 1015cm ⁻¹
I-951	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.76 (s, 3H), 3.02 (s, 6H), 3.54 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.28 (s, 1H), 6.81 (d, J = 9.0 Hz, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.04 - 7.23 (m, 3H), 7.54 (d, J = 9.0 Hz, 2H) IR (KBr) 3375, 1607, 1530, 1483, 1395, 1346, 1292, 1228, 1163, 1077, 1009cm ⁻¹
I-952	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 2.71 (s, 3H), 3.02 (s, 6H), 3.55 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.49 - 5.57 (m, 1H), 6.82 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.01 - 7.23 (m, 3H), 7.54 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1602, 1531, 1484, 1389, 1369, 1258, 1235, 1197, 1176, 1084cm ⁻¹

表 1 8 8

I-953	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 3.02 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.51 - 5.60 (m, 1H), 6.03 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.82 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.99 - 7.08 (m, 1H), 7.16 - 7.29 (m, 2H), 7.55 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3498, 1604, 1528, 1488, 1360, 1266, 1234, 1198, 1110, 1067cm ⁻¹
I-954	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.02 (s, 6H), 3.47 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.14 (s, 1H), 6.03 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.82 (d, J = 9.0 Hz, 2H), 7.02 - 7.09 (m, 1H), 7.15 - 7.29 (m, 2H), 7.55 (d, J = 9.0 Hz, 2H) IR (KBr) 3492, 3383, 1607, 1529, 1488, 1397, 1223, 1103, 1065, 1006cm ⁻¹
I-955	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.01 (s, 6H), 2.17 (s, 3H), 4.75 (s, 1H), 5.19 (s, 2H), 6.83 - 7.15 (m, 7H), 7.30 - 7.53 (m, 6H) IR (KBr) 3542, 1607, 1579, 1513, 1469, 1263, 1126, 1107, 1015cm ⁻¹
I-956	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.66 (s, 3H), 3.50 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.62 (d, J = 6.4 Hz, 2H), 5.48 - 5.56 (m, 1H), 5.71 (s, 1H), 5.81 (s, 1H), 5.47 (s, 1H), 6.90 - 7.00 (m, 2H), 7.04 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.42 (d, J = 7.8 Hz, 2H), 7.82 (d.d, J = 7.8 & 1.8 Hz, 1H), 8.26 (d, J = 1.5 Hz, 1H) IR (KBr) 3520, 3419, 1585, 1529, 1506, 1344, 1313, 1290, 1251, 1226, 1118, 1079cm ⁻¹ mp 123-126 °C
I-957	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.78 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.57 (m, 1H), 5.92 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.95-7.40 (m, 5H), 7.56-7.62 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3510, 2934, 1608, 1519, 1489, 1461, 1394, 1285, 1243, 1175, 1115, 1075, 1034, 1008, 926, 823 cm ⁻¹
I-958	mp 163-164 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 3.61 (s, 3H), 3.65 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.99 (s, 1H), 5.58 (m, 1H), 6.68 (s, 1H), 6.88-6.98 (m, 5H), 7.46-7.52 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3592, 2934, 1610, 1517, 1461, 1387, 1237, 1171, 1136, 1111, 1084, 1036, 1012, 830 cm ⁻¹

表 1 8 9

I-959	mp 142-146 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.94 (s, 3H), 4.61 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.53 (m, 1H), 5.69 (s, 1H), 5.70 (s, 1H), 5.91 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.94-7.26 (m, 6H) IR (CHCl ₃) 3526, 2930, 1585, 1520, 1489, 1460, 1399, 1287, 1260, 1110, 1070, 1010, 819 cm ⁻¹
I-960	mp 141-145 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.39 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.94 (s, 3H), 5.10 (s, 2H), 5.68 (s, 1H), 5.69 (s, 1H), 5.92 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.93-7.38 (m, 6H) IR (CHCl ₃) 3528, 1585, 1519, 1489, 1460, 1399, 1260, 1110, 1070, 1009, 863 cm ⁻¹
I-961	mp 152-154 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 3H), 4.79 (br, 1H), 5.19 (s, 2H), 6.87-6.90 (m, 2H), 7.03-7.15 (m, 4H), 7.22-7.26 (m, 2H), 7.34-7.50 (m, 6H) IR (CHCl ₃) 3596, 2925, 2869, 1612, 1581, 1523, 1490, 1455, 1383, 1313, 1298, 1259, 1171, 1125, 1100, 1012, 956, 877, 836 cm ⁻¹
I-962	mp 150-151 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.28 (s, 3H), 3.90 (s, 3H), 4.77-4.79 (d, J = 6.0 Hz, 2H), 6.26 (d, J = 6.0 Hz, 1H), 6.88-6.91 (m, 5H), 7.13-7.14 (d, J = 2.7 Hz, 2H), 7.24-7.27 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3596, 2958, 1732, 1612, 1587, 1522, 1490, 1464, 1325, 1257, 1172, 1139, 1100, 1032, 886, 835 cm ⁻¹
I-963	mp 93-94 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.27 (s, 3H), 4.76-4.79 (d, J = 6.0 Hz, 2H), 5.12 (br, 1H), 6.24 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 6.88-7.15 (m, 7H), 7.22-7.26 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3596, 2925, 2867, 1613, 1583, 1523, 1490, 1458, 1424, 1388, 1258, 1171, 1126, 1100, 1022, 956, 886, 836 cm ⁻¹

表 1 9 0

I-964	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.47 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 5.06 (s, 1H), 5.15 (s, 2H), 5.70 (s, 1H), 5.94 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.81-7.50 (m, 12H) IR (CHCl ₃) 3534, 1609, 1587, 1518, 1504, 1482, 1463, 1455, 1407, 1322, 1290, 1249, 1200, 1112, 1072, 1011 cm ⁻¹
I-965	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.61 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.72 (s, 2H), 6.46 (s, 1H), 6.83 (s, 1H), 6.94 (dd, J = 2.0, 8.4 Hz, 1H), 7.00-7.12 (m, 4H), 7.29-7.50 (m, 7H) IR (CHCl ₃) 3531, 1587, 1516, 1498, 1482, 1462, 1455, 1410, 1362, 1308, 1288, 1248, 1202, 1121, 1092, 1070, 1006 cm ⁻¹ mp 174-175 °C
I-966	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.28 (s, 3H), 3.38 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.68 (s, 1H), 5.88 (s, 1H), 6.30 (s, 1H), 6.98 (dd, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.11 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.22-7.49 (m, 9H) IR (KBr) 3516, 3398, 1587, 1516, 1500, 1484, 1453, 1412, 1306, 1285, 1247, 1231, 1202, 1126, 1101, 1072, 1019, 769, 737 cm ⁻¹
I-967	mp 103-104 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 6H), 4.61-4.78 (m, 3H), 4.84 (s, 1H), 6.84-6.92 (m, 2H), 6.97-7.16 (m, 5H), 7.21-7.27 (m, 2H) IR (KBr) 3409, 1742, 1523, 1489, 1315, 1295, 1259, 1231, 1206, 1193, 1124, 1001, 834, 815 cm ⁻¹
I-968	mp 90-91 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 6H), 1.82 (d, J = 0.9 Hz, 6H), 2.27 (s, 6H), 4.56 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.13 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.49-5.60 (m, 2H), 6.94-7.00 (m, 2H), 7.01-7.14 (m, 5H), 7.25-7.31 (m, 2H) IR (KBr) 1608, 1522, 1488, 1378, 1299, 1288, 1273, 1259, 1242, 1196, 1176, 1014, 831, 811, 776 cm ⁻¹

表 1 9 1

I-969	mp 200-203 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.00 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 5.25 (s, 1H), 6.01-6.03 (m, 1H), 6.06 (s, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.86-6.90 (m, 2H), 7.04-7.14 (m, 3H), 7.47-7.52 (m, 2H) IR (KBr) 3433, 2937, 1721, 1651, 1523, 1489, 1398, 1264, 1225, 1136, 1071, 1035, 927, 823, 530 cm ⁻¹
I-970	mp 157-160 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 2.86 (s, 3H), 3.49 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.57 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.08 (s, 1H), 5.50-5.57 (m, 1H), 5.82 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.66 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.73 (dd, J = 2.1, 8.1 Hz, 1H), 6.86-6.94 (m, 3H), 7.50-7.56 (m, 2H) IR (KBr) 3392, 2934, 1611, 1523, 1490, 1397, 1242, 1216, 1112, 1074, 1002, 592 cm ⁻¹
I-971	mp 153-155 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.10 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.36 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.52 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 6.73 (s, 1H), 7.06 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.14 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.23 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.36 (d, J = 8.9 Hz, 2H), 7.69 (d, J = 8.9 Hz, 2H) IR (KBr) 1515, 1474, 1365, 1229, 1175, 1151, 1096, 973, 870, 810 cm ⁻¹
I-972	amorphous ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.43 (s, 3H), 3.44 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 4.49 (d, J = 9.9 Hz, 2H), 4.62 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.72 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.86 (s, 1H), 6.96 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.21-7.30 (m, 4H), 7.54 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 3599, 1463, 1386, 1081, 1007 cm ⁻¹

表 1 9 2

I-973	mp 83-86 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.74 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 3.36 (s, 3H), 3.65 (s, 3H), 4.23 (d, J = 23.1 Hz, 2H), 4.48 (t, J = 4.4 Hz, 1H), 4.52 (d, J = 5.4 Hz, 2H), 4.52-4.60 (m, 4H), 4.89 (t, J = 5.6 Hz, 1H), 5.22 (t, J = 5.9 Hz, 1H), 5.48 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.92 (s, 1H), 6.96 (d, J = 8.6 Hz, 1H), 7.12 (dd, J = 8.6, 1.5 Hz, 1H), 7.26 (d, J = 1.5 Hz, 1H), 7.42 (d, J = 8.0 Hz, 2H), 7.61 (d, J = 8.0 Hz, 2H) IR (KBr) 3399, 1464, 1386, 1230, 1005 cm ⁻¹
I-974	mp 177-179 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.31 (d, J = 6.9 Hz, 6H), 2.70 (s, 3H), 2.98 (sept, J = 6.9 Hz, 1H), 3.12 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.87 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.30-7.49 (m, 9H), 7.54 (d, J = 7.8 Hz, 2H) IR (KBr) 1512, 1480, 1369, 1176, 1084, 1014, 813, 798 cm ⁻¹
I-975	mp 180-182 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.31 (d, J = 6.6 Hz, 6H), 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.74 (s, 3H), 2.98 (sept, J = 6.6 Hz, 1H), 3.22 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.7 Hz, 2H), 5.49 (t, J = 6.7 Hz, 1H), 6.87 (s, 1H), 7.08 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.31 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 7.35 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.40 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.54 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 1520, 1481, 1366, 1177, 1083, 1012, 975, 944, 815, 797 cm ⁻¹
I-976	mp 125-126 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.31 (d, J = 6.9 Hz, 6H), 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.97 (sept, J = 6.9 Hz, 1H), 3.46 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.61 (d, J = 7.1 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 7.1 Hz, 1H), 5.68 (s, 1H), 5.91 (s, 1H), 6.48 (s, 1H), 6.95-6.96 (m, 2H), 7.06-7.07 (m, 1H), 7.31 (d, J = 8.0 Hz, 2H), 7.57 (d, J = 8.0 Hz, 2H) IR (KBr) cm ⁻¹

表 1 9 3

I-977	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.68 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.31-7.62 (m, 11H) IR (CHCl ₃) 1517, 1475, 1371, 1227, 1219, 1176, 1117, 1081, 968, 925, 856, 821 cm ⁻¹
I-978	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.65 (s, 3H), 2.94 (s, 3H), 3.14 (s, 3H), 3.59 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.16 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.33-7.57 (m, 11H) IR (CHCl ₃) 1517, 1477, 1398, 1370, 1268, 1233, 1216, 1177, 1159, 1079, 972, 894, 856, 818 cm ⁻¹
I-979	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.69 (s, 3H), 2.94 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 3.60 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.50 (m, 1H), 6.86 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.34-7.57 (m, 11H) IR (CHCl ₃) 1517, 1476, 1398, 1369, 1234, 1178, 1159, 1105, 1079, 972, 895, 854, 814, 801 cm ⁻¹
I-980	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 1.81 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.71 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.49 (m, 1H), 6.86 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.31-7.40 (m, 3H), 7.48-7.55 (m, 3H) IR (CHCl ₃) 1517, 1474, 1365, 1269, 1236, 1177, 1140, 1116, 1078, 964, 923, 854, 814 cm ⁻¹
I-981	mp 122-123 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (d, J = 0.4 Hz, 3H), 3.62 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.53 (m, 1H), 5.70 (s, 1H), 5.73 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.86 (s, 1H), 6.89-7.13 (m, 4H), 7.29-7.46 (m, 3H) IR (KBr) 3366, 1587, 1496, 1482, 1462, 1449, 1408, 1371, 1313, 1290, 1245, 1210, 1126, 1093, 1073, 1001, 783, 770 cm ⁻¹

表 1 9 4

I-982	mp 171-172 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.61 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.91 (s, 1H), 5.53 (m, 1H), 5.70 (s, 1H), 5.91 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.86 (m, 1H), 6.91-7.02 (m, 2H), 7.06 (m, 1H), 7.13 (m, 1H), 7.21 (m, 1H), 7.32 (m, 1H) IR (KBr) 3368, 1585, 1519, 1507, 1484, 1460, 1450, 1403, 1294, 1255, 1237, 1206, 1110, 1072, 1006, 789, 766 cm ⁻¹
I-983	mp 92.5-93 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.83 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.13 (d, J = 3.9 Hz, 1H), 5.55 (m, 1H), 6.98-7.14 (m, 8H) IR (CHCl ₃) 3578, 2922, 1618, 1522, 1490, 1383, 1282, 1120, 979, 873, 824 cm ⁻¹
I-984	mp 89-95 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 6H), 1.81 (d, J = 0.9 Hz, 6H), 2.27 (s, 6H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 4H), 5.55 (m, 2H), 6.98-7.14 (m, 8H) IR (CHCl ₃) 2930, 1576, 1520, 1490, 1382, 1296, 1270, 1127, 987, 874 cm ⁻¹
I-985	mp 74-75 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.16 (s, 3H), 2.69 (s, 3H), 3.14 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 7.16-7.49 (m, 11H), 7.65-7.68 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 2939, 1732, 1613, 1518, 1478, 1454, 1415, 1371, 1331, 1292, 1268, 1176, 1150, 1118, 1088, 1010, 969, 950, 872 cm ⁻¹
I-986	mp 50-52 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.16 (s, 3H), 2.74 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 4.64-4.66 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 5.50 (m, 1H), 7.10-7.39 (m, 6H), 7.66-7.68 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 2938, 1613, 1518, 1477, 1370, 1331, 1290, 1267, 1176, 1150, 1117, 1088, 970, 949, 871 cm ⁻¹

表 1 9 5

I-987	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.59-1.60 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 1.70-1.71 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.36 (m, 1H), 2.77 (m, 1H), 3.20 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 5.24 (m, 1H), 7.12 (s, 1H), 7.15 (s, 1H), 7.23-7.25 (m, 1H), 7.33-7.42 (m, 6H) mp 159-161 °C
I-988	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.12 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 4.61-4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.75 (br, 1H), 5.54 (m, 1H), 5.69 (s, 1H), 5.73 (s, 1H), 6.77-6.98 (m, 6H), 7.51-7.54 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3595, 3529, 2937, 1613, 15787, 1522, 1489, 1455, 1401, 1310, 1289, 1173, 1127, 1095, 1009, 939, 835 cm ⁻¹ mp 126-128 °C
I-989	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.25 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.75 (br, 1H), 6.83-6.89 (m, 4H), 6.98-7.00 (m, 2H), 7.17 (s, 1H), 7.40-7.47 (m, 7H) IR (CHCl ₃) 3596, 3543, 2937, 1610, 1588, 1523, 1493, 1465, 1455, 1388, 1328, 1315, 1262, 1173, 1126, 1038, 1012, 835 cm ⁻¹ 1
I-990	mp 87-90 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.59-1.60 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 1.72-1.73 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.34-2.37 (m, 2H), 2.66-2.71 (m, 2H), 4.84-4.86 (br, 2H), 5.28 (m, 1H), 6.79 (d, J = 1.5 Hz, 1H), 6.86-6.89 (m, 3H), 7.11-7.17 (m, 3H), 7.23-7.26 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3598, 2925, 2859, 1612, 1569, 1521, 1488, 1450, 1425, 1414, 1328, 1257, 1171, 1101, 958, 836 cm ⁻¹
I-991	mp 174-176 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.18 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.13 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.18 (s, 1H), 7.28-7.50 (m, 9H), 7.59-7.62 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 2940, 1732, 1613, 1520, 1490, 1465, 1455, 1415, 1371, 1331, 1291, 1260, 1173, 1149, 1111, 1038, 1018, 1003, 971, 872, 813 cm ⁻¹

表 1 9 6

I-992	<p>mp 135-137 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.77-1.78 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 1.82-1.83 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 2.26 (s, 3H), 3.18 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.52 (m, 1H), 6.84 (s, 1H), 7.07 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.18 (s, 1H), 7.25-7.35 (m, 4H), 7.59-7.62 (m, 2H)</p> <p>IR (CHCl₃) 3596, 3539, 2937, 1610, 1587, 1523, 1492, 1464, 1454, 1388, 1328, 1315, 1292, 1261, 1173, 1126, 1038, 996, 834 cm⁻¹</p>
I-993	<p>mp 131-133 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.83 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.61-4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.17 (br, 1H), 5.35 (m, 1H), 5.78 (br, 1H), 6.83-6.99 (m, 6H), 7.17 (s, 1H), 7.44-7.47 (m, 2H)</p> <p>IR (CHCl₃) 3596, 3539, 2937, 1610, 1587, 1523, 1492, 1464, 1454, 1388, 1328, 131, 1292, 1261, 1173, 1126, 1038, 996, 834 cm⁻¹</p>
I-994	<p>mp 127-130 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.73 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 1.76 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.99 (s, 6H), 3.73-3.76 (m, 2H), 3.78 (s, 6H), 3.88 (s, 3H), 5.37-5.40 (m, 1H), 5.83 (d, J = 7.8 Hz, 1H), 6.78-6.84 (m, 2H), 6.95 (s, 1H), 6.96 (s, 1H), 7.06-7.12 (m, 2H), 7.48-7.53 (m, 2H)</p>
I-995	<p>mp 91-93 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.78 (s, 3H), 1.84 (s, 3H), 2.02 (s, 6H), 4.63 (d, J = 6.4 Hz, 2H), 5.07 (s, 1H), 5.15 (s, 1H), 5.55 (t, J = 7.0 Hz, 1H), 6.63 (dd, J = 2.0, 8.2 Hz, 1H), 6.77 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 6.93-6.99 (m, 4H), 7.39 (d, J = 8.6 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3423, 2921, 1611, 1518, 1474, 1282, 1244, 1205, 1125, 1089, 995, 837, 815, 785 cm⁻¹</p>
I-996	<p>mp 185-186 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.32 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 2.71 (q, J = 7.5 Hz, 2H), 3.46 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 5.69 (s, 1H), 5.89 (s, 1H), 6.94-7.08 (m, 3H), 7.37-7.46 (m, 5H), 7.54-7.59 (m, 2H), 7.82 (brs, 1H), 7.93 (d, J = 8.1 Hz, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3504, 3269, 2968, 2936, 1708, 1532, 1518, 1487, 1311, 1286, 1193, 1121, 1071, 1014 cm⁻¹</p>

表 1 9 7

I-997	mp77-78 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.73 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.70 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.94 (d, J = 7.5 Hz, 2H), 5.31 (t, J = 8.7 Hz, 1H), 5.50 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.87 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.28-7.39 (m, 3H), 7.87 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.99 (s, 1H) IR(KBr) 3431, 2939, 1702, 1518, 1483, 1368, 1308, 1204, 1177, 1121, 1092, 1079, 957, 804 cm ⁻¹
I-998	mp144-145 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.69 (s, 3H), 3.80 (s, 6H), 4.61 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.51 (t, J = 4.8 Hz, 1H), 5.66 (brs, 1H), 5.76 (brs, 1H), 6.30 (s, 1H), 6.69 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 6.93-7.01 (m, 2H), 7.11 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.31-7.37 (m, 1H) IR(KBr) 3476, 2936, 1589, 1517, 1500, 1472, 1408, 1288, 1249, 1111 cm ⁻¹
I-999	mp82-83 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.71 (s, 3H), 3.15 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 3.80 (s, 6H), 4.66 (s, 2H), 4.79 (s, 2H), 5.19 (s, 2H), 6.69 (s, 1H), 7.14-7.17 (m, 1H), 7.36-7.49 (m, 8H) IR(KBr) 3434, 2939, 1719, 1613, 1581, 1508, 1463, 1396, 1294, 1272, 1238, 1177, 1122, 1078, 814 cm ⁻¹
I-1000	mp85-86 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.31 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 2.66 (s, 3H), 2.71 (q, J = 7.6 Hz, 2H), 3.13 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.8 Hz, 1H), 7.33-7.59 (m, 4H), 7.85 (brs, 1H), 7.94 (d, J = 8.4 Hz, 1H) IR(KBr) 3432, 2939, 1727, 1519, 1480, 1365, 1237, 1165, 1079, 959, 803 cm ⁻¹
I-1001	mp105-106 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 6H), 1.79 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.49 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.81 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.62 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.37 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 5.53 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 5.68 (brs, 1H), 5.87 (brs, 1H), 6.82 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.95 (s, 2H), 7.05 (s, 1H), 7.26 (s, 1H), 7.69 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.75 (brs, 1H) IR(KBr) 3459, 2934, 1622, 1582, 1525, 1493, 1467, 1327, 1240, 1139, 1113, 1070, 817 cm ⁻¹

表 1 9 8

I-1002	<p>mp 89-91 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.70 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 3.79 (s, 6H), 4.77 (s, 2H), 5.18 (s, 2H), 6.69 (s, 2H), 7.14 (d, J = 8.8 Hz, 1H), 7.38-7.52 (m, 8H)</p> <p>IR (KBr) 3440, 2939, 1721, 1612, 1581, 1508, 1463, 1395, 1364, 1238, 1178, 1120, 1078, 962, 814, 523 cm⁻¹</p>
I-1003	<p>mp 196-197 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.26 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.69 (brs, 1H), 5.83 (brs, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.93-7.05 (m, 4H), 7.26-7.45 (m, 6H), 7.84 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.92 (s, 1H), 8.29 (brs, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3407, 2934, 1672, 1589, 1524, 1459, 1425, 1400, 1316, 1288, 1213, 1119, 1057, 1006, 745 cm⁻¹</p>
I-1004	<p>mp 80-81 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.29 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 1.72 (s, 3H), 1.76 (s, 6H), 1.81 (s, 3H), 2.70 (s, 3H), 2.71 (q, J = 7.5 Hz, 2H), 3.24 (s, 3H), 3.50 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.72-4.76 (m, 2H), 5.31 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 5.50 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.87 (s, 1H), 7.08-7.12 (m, 2H), 7.34-7.41 (m, 3H), 7.61 (s, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3434, 2974, 2938, 1694, 1517, 1480, 1366, 1237, 1202, 1177, 1080, 972, 807, 523 cm⁻¹</p>
I-1005	<p>mp 157-158 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.31 (t, J = 7.8 Hz, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.71 (q, J = 7.8 Hz, 2H), 3.24 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.50 (t, J = 8.1 Hz, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.33-7.38 (m, 2H), 7.52 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.58 (s, 1H), 7.84 (brs, 1H), 7.94 (d, J = 8.1 Hz, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3434, 3350, 2938, 1727, 1523, 1480, 1368, 1248, 1178, 1165, 1080, 972, 816, 802, 522 cm⁻¹</p>
I-1006	<p>mp 91-93 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.30 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 1.75 (s, 6H), 1.79 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.55 (q, J = 7.5 Hz, 2H), 3.48 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.79 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.61 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.41 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 5.53 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 5.67 (brs, 1H), 5.94 (brs, 1H), 6.48 (s, 1H), 6.72 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.95 (s, 2H), 7.07 (s, 1H), 7.37-7.45 (m, 2H), 7.64 (d, J = 7.5 Hz, 1H), .</p> <p>IR (KBr) 3433, 2932, 1609, 1521, 1489, 1461, 13958, 1308, 1286, 1245, 1192, 1114, 1072, 1011, 811 cm⁻¹</p>

表 1 9 9

I-1007	mp 71-72 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.31 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.60 (q, J = 7.2 Hz, 2H), 3.47 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.61 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 6.9 Hz, 2H), 5.69 (brs, 1H), 5.93 (brs, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.78 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 6.95 (s, 2H), 7.06 (s, 1H), 7.26 (s, 1H), 7.39 (s, 1H) IR (KBr) 3436, 2932, 1620, 1584, 1519, 1487, 1459, 1397, 1285, 1242, 1112, 1072, 819 cm ⁻¹
I-1008	mp 171-173 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.46 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 5.68 (s, 1H), 5.88 (s, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.95 (dd, J = 8.4, 1.9 Hz, 1H), 7.03 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.08 (d, J = 1.9 Hz, 1H), 7.37-7.48 (m, 7H), 7.59 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3544, 3514, 3462, 1517, 1482, 1388, 1284, 1247, 1089, 1107, 1069, 1006, 938, 822 cm ⁻¹
I-1009	mp 180-182 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.68 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.83 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.32-7.49 (m, 9H), 7.57 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1518, 1478, 1370, 1177, 1085, 1012, 813, 797 cm ⁻¹
I-1010	mp 128-130 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.62 (d, J = 7.0 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 7.0 Hz, 1H), 5.69 (s, 1H), 5.85 (s, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.93 (dd, J = 8.4, 1.6 Hz, 1H), 6.97 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.05 (d, J = 1.6 Hz, 1H), 7.42 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.59 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 1517, 1482, 1287, 1244, 1106, 1070, 1013, 822, 783 cm ⁻¹
I-1011	mp 138-140 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.72 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.5 Hz, 2H), 5.49 (t, J = 6.5 Hz, 1H), 6.83 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.3 Hz, 1H), 7.34 (dd, J = 8.3, 2.0 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 7.43 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 7.57 (d, J = 8.6 Hz, 2H) IR (KBr) 1518, 1478, 1369, 1177, 1083, 972, 814, 795 cm ⁻¹

表 2 0 0

I-1012	mp 135-138 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.55-1.63 (m, 2H), 1.77 (s, 6H), 1.83 (s, 6H), 4.56 (d, J = 6.6 Hz, 4H), 4.66 (d, J = 4.5 Hz, 4H), 5.50-5.58 (m, 2H), 6.96-7.01 (m, 4H), 7.32-7.38 (m, 4H), 7.45 (s, 2H) IR (KBr) 3339, 2914, 1609, 1520, 1488, 1385, 1289, 1238, 1177, 1000, 834, 651 cm ⁻¹
I-1013	mp 202-205 °C ¹ H NMR (CDCl ₃ +CD ₃ OD) δ 1.78 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 4.57 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.62 (s, 4H), 5.50-5.56 (m, 1H), 6.86-7.00 (m, 4H), 7.24-7.37 (m, 4H), 7.44 (s, 2H) IR (KBr) 3399, 2974, 2930, 1610, 1522, 1489, 1438, 1383, 1238, 1176, 999, 903, 838, 538 cm ⁻¹
I-1014	mp 219-221 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.22 (s, 3H), 2.69 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.85 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.32-7.49 (m, 7H), 7.60 (s, 4H) IR (KBr) 3384, 1701, 1604, 1524, 1482, 1355, 1294, 1176, 1084, 1011, 945, 818 cm ⁻¹
I-1015	mp 173-175 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.74 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 2.08 (s, 3H), 2.87 (s, 3H), 3.35 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.68 (d, J = 6.4 Hz, 2H), 5.48 (t, J = 6.4 Hz, 1H), 7.02 (s, 1H), 7.26-7.29 (m, 3H), 7.57 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.70 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 10.07 (s, 1H) IR (KBr) 3383, 1704, 1235, 1524, 1481, 1360, 1177, 1083, 976, 816 cm ⁻¹
I-1016	mp 144-145 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.70 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.69 (d, J = 1.6 Hz, 3H), 4.65 (d, J = 6.8 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 6.8 Hz, 1H), 7.08 (t, J = 8.4 Hz, 1H), 7.16 (dd, J = 8.4, 1.8 Hz, 1H), 7.20 (dd, J = 11.7, 1.8 Hz, 1H), 7.41 (d, J = 8.8 Hz, 2H), 7.59 (dd, J = 8.8, 1.4 Hz, 2H) IR (KBr) 1521, 1470, 1368, 1265, 1177, 1151, 1038, 971, 875 cm ⁻¹

表 2 0 1

I-1017	mp 196-198 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.72 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 2.07 (s, 3H), 3.31 (s, 3H), 3.65 (s, 3H), 4.55 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.49 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.43 (s, 1H), 6.65 (dd, J = 8.4, 1.9 Hz, 1H), 6.73 (d, J = 1.9 Hz, 1H), 6.90 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.55 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 7.66 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 8.58 (br s, 1H), 8.70 (br s, 1H), 10.02 (s, 1H) IR (KBr) 3358, 1661, 1596, 1523, 1489, 1396, 1308, 1254, 1227, 1114, 1074 cm ⁻¹
I-1018	mp 141-143 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 3.40 (s, 3H), 3.64 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.89 (s, 1H), 5.56 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 5.70 (s, 1H), 6.94 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.06 (t, J = 8.7 Hz, 1H), 7.21 (ddd, J = 8.4, 2.1, 1.1 Hz, 1H), 7.27 (dd, J = 12.3, 2.1 Hz, 1H), 7.44 (dd, J = 8.7, 1.5 Hz, 2H) IR (KBr) 3485, 1523, 1466, 1402, 1266, 1173, 1036, 961, 918, 837, 814 cm ⁻¹
I-1019	mp 81-82 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.72 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 5.49 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.83 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.33-7.39 (m, 2H), 7.48 (s, 1H), 7.82 (d, J = 6.0 Hz, 1H), 7.88 (s, 1H), 8.32 (brs, 1H) IR (KBr) 3382, 2939, 1736, 1520, 1483, 1365, 1293, 1178, 1119, 1078, 958, 802, 521 cm ⁻¹
I-1020	mp 93-94 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.62 (s, 3H), 2.99 (s, 3H), 3.15 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.83 (s, 3H), 5.21 (s, 2H), 6.91 (s, 2H), 7.17 (d, J = 8.2 Hz, 1H), 7.35-7.48 (m, 8H), 7.63 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3434, 3033, 2938, 1611, 1520, 1479, 1366, 1179, 1151, 1085, 969, 850, 793, 519 cm ⁻¹

表 2 0 2

I-1021	mp74-75 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.61 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 5.4 Hz, 1H), 5.69 (brs, 1H), 5.86 (brs, 1H), 6.42 (s, 1H), 6.83 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 6.91-6.98 (m, 2H), 7.04 (s, 1H), 7.62 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.73 (s, 1H) IR(KBr) 3495, 3398, 2935, 1633, 1522, 1487, 1291, 1246, 1112, 1072, 821, 788 cm ⁻¹
I-1022	mp76-77 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 1.84 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 5.74 (brs, 1H), 5.80 (brs, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.92-7.00 (m, 2H), 7.04 (s, 1H), 7.38 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.93 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 8.04 (s, 1H) IR(KBr) 3411, 2934, 1662, 1519, 1488, 1425, 1309, 1245, 1175, 1128, 1071, 1050 cm ⁻¹
I-1023	mp81-82 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.66 (s, 3H), 2.99 (s, 3H), 3.18 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.49 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 6.90 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.38-7.43 (m, 3H), 7.62 (d, J = 8.8 Hz, 1H), 8.02 (s, 1H) IR(KBr) 3434, 3027, 2938, 1672, 1611, 1520, 1479, 1365, 1179, 1117, 1074, 970, 847, 793, 519 cm ⁻¹
I-1024	mp77-79 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.78 (s, 3H), 1.83 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 6.2 Hz, 1H), 5.76 (brs, 2H), 6.52 (s, 1H), 6.91-7.02 (m, 6H), 7.46 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR(KBr) 3465, 2935, 1613, 1586, 1524, 1487, 1359, 1282, 1245, 1222, 1173, 1157, 1112, 1065, 974, 857, 521 cm ⁻¹
I-1025	mp78-79 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.73 (s, 3H), 2.78 (s, 3H), 3.15 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.62 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 7.20 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.37-7.44 (m, 10H), 7.68 (d, J = 8.8 Hz, 2H) IR(KBr) 3433, 3032, 2939, 1519, 1473, 1366, 1178, 1151, 1004, 966, 870, 847, 795, 524 cm ⁻¹

表 2 0 3

I-1026	mp 158-159 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.47 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 2.41 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.14 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 5.22 (s, 2H), 6.83 (s, 1H), 6.91 (dd, J = 2.1, 8.1 Hz, 1H), 6.96-7.01 (m, 2H), 7.28-7.48 (m, 7H), 7.66-7.72 (m, 2H) IR (KBr) 1517, 1482, 1392, 1362, 1240, 1194, 1175, 1146, 1084, 963, 878, 797 cm ⁻¹
I-1027	mp 106-107 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.27 (s, 6H), 3.87 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 6.93-7.00 (m, 2H), 7.01-7.17 (m, 5H), 7.23-7.52 (m, 7H) IR (KBr) 1607, 1522, 1490, 1467, 1455, 1383, 1294, 1267, 1246, 1178, 1125, 1028, 1011, 836, 813, 744 cm ⁻¹
I-108	mp 162-163 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.45 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.15 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.98 (s, 1H), 5.19 (s, 2H), 5.91 (s, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.88-6.94 (m, 2H), 6.95-7.03 (m, 2H), 7.05 (d, J = 1.2 Hz, 1H), 7.27-7.41 (m, 3H), 7.45-7.56 (m, 4H) IR (KBr) 3424, 3343, 1611, 1521, 1488, 1462, 1454, 1400, 1379, 1358, 1317, 1290, 1278, 1262, 1240, 1225, 1201, 1185, 1127, 1110, 1068, 1026, 1007, 828, 731 cm ⁻¹
I-1029	mp 73-74 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.27 (s, 6H), 3.86 (s, 3H), 4.63 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.56 (m, 1H), 6.92-7.00 (m, 2H), 7.00-7.16 (m, 5H), 7.26-7.34 (m, 2H) IR (KBr) 1610, 1521, 1489, 1461, 1438, 1297, 1276, 1249, 1231, 1181, 1122, 1028, 985, 835 cm ⁻¹
I-1030	mp 86-87 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.46 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 1.75 (s, 3H), 1.79 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.54 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.12 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.63 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 5.53 (m, 1H), 6.84 (s, 1H), 6.93-7.01 (m, 3H), 7.35-7.41 (m, 2H), 7.67-7.73 (m, 2H) IR (KBr) 1518, 1480, 1449, 1413, 1389, 1366, 1239, 1199, 1180, 1150, 1082, 970, 872, 798 cm ⁻¹

表 204

I-1031	mp 145-146 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.44 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 1.74 (s, 3H), 1.77 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.13 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.10 (s, 1H), 5.56 (m, 1H), 5.91 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.89-6.94 (m, 2H), 6.95-7.03 (m, 3H), 7.50-7.56 (m, 2H) IR (KBr) 3404, 1611, 1520, 1487, 1464, 1442, 1391, 1358, 1293, 1264, 1237, 1224, 1192, 1112, 1071, 1030, 1002, 831 cm ⁻¹
I-1032	mp 142-145 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.13 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 4.63 (s, 2H), 4.65 (s, 2H), 5.19 (s, 2H), 7.15 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.33-7.52 (m, 13H) IR (KBr) 3519, 3422, 3380, 3032, 2933, 1611, 1519, 1487, 1364, 1171, 1148, 1109, 969, 871, 817, 527 cm ⁻¹
I-1033	mp 103-106 °C ¹ H NMR (CDCl ₃ +CD ₃ OD) δ 1.78 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 4.58-4.67 (m, 6H), 5.46-5.54 (m, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.33-7.53 (m, 8H) IR (KBr) 3512, 3414, 3012, 2941, 1612, 1519, 1488, 1362, 1335, 1146, 997, 972, 876, 524 cm ⁻¹
I-1034	mp 184-187 °C ¹ H NMR (CDCl ₃ +CD ₃ OD) δ 1.78 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 4.59-4.65 (m, 6H), 5.52-5.59 (m, 1H), 6.84-6.98 (m, 5H), 7.23-7.28 (m, 2H), 7.44 (s, 1H), 7.45 (s, 1H) IR (KBr) 3400, 2931, 1611, 1521, 1491, 1247, 1203, 1009, 987, 834 cm ⁻¹
I-1035	mp 95-96 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.27 (s, 6H), 2.41 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 7.02-7.18 (m, 5H), 7.22-7.54 (m, 9H) IR (KBr) 1522, 1512, 1454, 1377, 1309, 1297, 1274, 1267, 1236, 1125, 1008, 877, 822, 742, 696 cm ⁻¹
I-1036	mp 95-96 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.24 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.99-7.15 (m, 5H), 7.26-7.52 (m, 9H) IR (KBr) 1518, 1499, 1482, 1454, 1380, 1300, 1278, 1262, 1227, 1125, 1090, 1021, 1015, 875, 834, 817, 739 cm ⁻¹

表 2 0 5

I-1037	mp 58-59 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 1.81 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.27 (s, 6H), 2.41 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.56 (m, 1H), 6.98-7.14 (m, 5H), 7.21-7.29 (m, 4H) IR (KBr) 1520, 1490, 1460, 1444, 1385, 1294, 1271, 1262, 1232, 1125, 1001, 828, 818 cm ⁻¹
I-1038	mp 67-68 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.25 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.55 (m, 1H), 6.90-7.14 (m, 5H), 7.26-7.32 (m, 2H), 7.36-7.42 (m, 2H) IR (KBr) 1518, 1500, 1482, 1466, 1309, 1299, 1267, 1229, 1124, 1090, 995, 834 cm ⁻¹
I-1039	mp 153-155 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.84 (d, J = 4.2 Hz, 2H), 6.43~6.51 (m, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.94~7.00 (m, 2H), 7.08 (brs, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3411, 1612, 1588, 1523, 1489, 1288, 1245, 1224, 1113, 1070, 1011, 938, 824 cm ⁻¹
I-1040	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.28 (d, J = 2.4 Hz, 1H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.94 (dd, J = 6.0, 1.8 Hz, 2H), 5.74 (ddt, J = 11.1, 2.4, 1.8 Hz, 1H), 6.27 (dt, J = 11.1, 6.0 Hz, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.94~7.00 (m, 2H), 7.07 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3433, 3279, 1612, 1588, 1523, 1489, 1286, 1248, 1223, 1113, 1070, 1011, 938, 825 cm ⁻¹
I-1041	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.90 (d, J = 1.8 Hz, 2H), 5.55 (dd, J = 10.8, 2.4 Hz, 1H), 5.71 (dd, J = 17.7, 2.4 Hz, 1H), 5.85 (ddt, J = 17.7, 10.8, 1.8 Hz, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.97 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.07 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.08 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3433, 1612, 1589, 1523, 1489, 1286, 1224, 1192, 1112, 1070, 1002, 937, 825, 815 cm ⁻¹

表 2 0 6

I-1042	<p>mp 185-187 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.76 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.50 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.50 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.63 (t, J = 2.4 Hz, 1H), 6.95 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.5 Hz, 1H), 7.26-7.29 (m, 1H), 7.37 (dd, J = 8.5, 2.1 Hz, 1H), 7.42 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.45-7.51 (m, 2H), 7.89 (s, 1H), 8.26 (br s, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3418, 1473, 1362, 1177, 1079, 961, 817, 796 cm⁻¹</p>
I-1043	<p>mp 152-154 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.43 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 4.61 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 5.69 (s, 1H), 5.98 (s, 1H), 6.55 (s, 1H), 6.63 (t, J = 2.1 Hz, 1H), 6.94-7.01 (m, 2H), 7.10 (d, J = 0.9 Hz, 1H), 7.25-7.27 (m, 1H), 7.46 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.51 (dd, J = 8.5, 1.5 Hz, 1H), 7.89 (s, 1H), 8.24 (br s, 1H)</p> <p>IR (CHCl₃) 3529, 3480, 1515, 1495, 1407, 1291, 1246, 1107, 1070 cm⁻¹</p>
I-104	<p>mp 127-128 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.45 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 6.91 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.79-7.00 (m, 2H), 7.12-7.18 (m, 2H), 7.30-7.47 (m, 5H), 7.59-7.63 (m, 2H)</p> <p>IR (CHCl₃) 2938, 2843, 1606, 1585, 1520, 1483, 1464, 1443, 1390, 1368, 1174, 1141, 1083, 1013, 962, 936, 865, 838 cm⁻¹</p>
I-1045	<p>mp 124-127 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.46 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 5.21 (s, 2H), 5.42 (br, 1H), 6.82 (s, 1H), 6.90 (dd, J = 8.4, 1.8 Hz, 1H), 6.97-7.10 (m, 3H), 7.29-7.47 (m, 7H)</p> <p>IR (CHCl₃) 3579, 2938, 1600, 1523, 1484, 1464, 1393, 1368, 1327, 1282, 1174, 1141, 1081, 1036, 1012, 962, 908 cm⁻¹</p>
I-1046	<p>mp 178-180 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.44 (s, 3H), 3.29 (s, 3H), 3.58 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.83 (s, 1H), 6.99 (dd, J = 8.1, 2.1 Hz, 1H), 6.97-7.25 (m, 2H), 7.31-7.58 (m, 8H)</p> <p>IR (CHCl₃) 2939, 2840, 1591, 1519, 1483, 1464, 1374, 1331, 1173, 1141, 1116, 1082, 1012, 964, 863 cm⁻¹</p>

表 2 0 7

I-107	mp 98-99 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.35 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.59 (t, J F-H = 54.6 Hz, 2H), 7.09-7.50 (m, 12H), 7.74-7.75 (d, J = 4.5 Hz, 2H) IR (CHCl ₃) 1752, 1523, 1493, 1384, 1273, 1169, 1133, 1070, 1037, 916, 851 cm ⁻¹
I-1048	mp 112-114 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75-1.76 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 1.78-1.79 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.57 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 4.62-4.64 (d, J = 7.5 Hz, 2H), 5.54 (s, 1H), 6.84 (s, 1H), 6.96-6.97 (m, 3H), 7.12-7.18 (m, 2H), 7.59-7.64 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 2938, 1606, 1583, 1519, 1483, 1464, 1443, 1416, 1389, 1368, 1175, 1141, 1083, 1038, 1013, 962, 936, 865, 838 cm ⁻¹
I-1049	mp 203-204 °C ¹ H NMR (CD ₃ OD) δ 4.53 (s, 2H), 4.55 (s, 2H), 5.21 (s, 2H), 6.84-6.88 (m, 2H), 7.12-7.50 (m, 12H) IR (KBr) 3380, 1611, 1586, 1523, 1490, 1462, 1434, 1380, 1317, 1300, 1258, 1194, 1173, 1128, 1033, 1007, 906, 871, 836, 817, 787, 730, 693, 646 cm ⁻¹
I-1050	mp 99-100 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.78-1.79 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.62-4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.57 (m, 1H), 5.89 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.96-7.02 (m, 3H), 7.12-7.18 (m, 2H), 7.59-7.64 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3513, 2938, 1605, 1583, 1490, 1423, 1407, 1392, 1362, 1318, 1269, 1177, 1158, 1140, 1118, 1078, 1038, 1012, 930, 846, 826 cm ⁻¹
I-1051	mp 153-154 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.79-1.80 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.57 (s, 3H), 3.29 (s, 3H), 3.60 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 4.62-4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.54 (m, 1H), 6.84 (s, 1H), 6.96-6.97 (m, 4H), 7.46-7.59 (m, 3H) IR (CHCl ₃) 2938, 1592, 1519, 1483, 1464, 1374, 1332, 1239, 1173, 1141, 1116, 1082, 1038, 1011, 965, 864 cm ⁻¹

表 208

I-1052	<p>amorphous</p> <p>^1H NMR (CDCl_3) δ 2.12 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 5.82-6.08 (m, 3H), 6.70-6.95 (m, 5H), 7.02 (d, $J = 8.1$ Hz, 1H), 7.39-7.52 (m, 7H)</p> <p>IR (CHCl_3) 3597, 3535, 2937, 1731, 1612, 1589, 1522, 1489, 1455, 1401, 1382, 1328, 1309, 1288, 1173, 1128, 1096, 1011, 939, 835 cm^{-1}</p>
I-1053	<p>mp 141-142 $^{\circ}\text{C}$</p> <p>^1H NMR (CDCl_3) δ 1.75 (s, 3H), 1.78-1.79 (d, $J = 0.9$ Hz, 3H), 3.49 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 4.62-4.64 (d, $J = 6.6$ Hz, 2H), 5.30 (d, $J_{\text{F-H}} = 3.3$ Hz, 1H), 5.57 (m, 1H), 5.88 (s, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.99-7.11 (m, 4H), 7.33 (m, 1H), 7.43 (dd, $J = 11.7, 2.1$ Hz, 1H)</p> <p>IR (CHCl_3) 3578, 3514, 1621, 1600, 1583, 1523, 1492, 1464, 1397, 1320, 1279, 1175, 1140, 1116, 1100, 1076, 1038, 1011, 902 cm^{-1}</p>
I-1054	<p>mp 138-140 $^{\circ}\text{C}$</p> <p>^1H NMR (CDCl_3) δ 5.17 (s, 2H), 5.60 (s, 1H), 5.72 (s, 1H), 6.98-7.02 (m, 2H), 7.10-7.14 (m, 3H), 7.18 (s, 1H), 7.35 (s, 1H), 7.37-7.47 (m, 5H), 7.59-7.61 (m, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3600-2800(br), 1590, 1528, 1503, 1483, 1454, 1386, 1294, 1254, 1223, 1187, 1132, 1086, 1009 cm^{-1}</p>
I-1055	<p>mp 176-178 $^{\circ}\text{C}$</p> <p>^1H NMR (CDCl_3) δ 3.13 (s, 3H), 3.32 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 7.16 (d, $J = 8.7$ Hz, 1H), 7.37-7.55 (m, 9H), 7.61-7.64 (m, 4H)</p> <p>IR (KBr) 3600-2800(br), 1611, 1525, 1503, 1469, 1359, 1290, 1244, 1170, 1088, 979 cm^{-1}</p>
I-1056	<p>mp 134-136 $^{\circ}\text{C}$</p> <p>^1H NMR (CDCl_3) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.32 (s, 3H), 4.64 (d, $J = 6.9$ Hz, 1H), 5.48-5.54 (m, 1H), 7.10 (d, $J = 8.4$ Hz, 1H), 7.44-7.55 (m, 4H), 7.58-7.65 (m, 4H)</p> <p>IR (KBr) 3600-2800(br), 1609, 1527, 1504, 1469, 1351, 1289, 1277, 1186, 1171, 1115, 1089, 973 cm^{-1}</p>

表 2 0 9

I-1057	mp 97-100 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 1.82 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 4.63 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.50-5.54 (m, 1H), 5.62 (br s, 1H), 5.74 (br s, 1H), 6.95 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.12 (dd, J = 2.4, 8.7 Hz, 1H), 7.18 (s 1H), 7.24 (d, J = 2.4 Hz, 1H), 7.36 (s, 1H), 7.42-7.46 (m, 2H), 7.58-7.62 (m, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1599, 1588, 1528, 1482, 1385, 1326, 1289, 1252, 1212, 1193, 1132, 1112, 1084, 1056, 1001 cm ⁻¹
I-1058	mp 216-218 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.93 (s, 12H), 3.73 (s, 6H), 6.74-6.79 (m, 4H), 6.92 (s, 2H), 7.38-7.43 (m, 4H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1616, 1533, 1496, 1458, 1442, 1387, 1360, 1230, 1202, 1169, 1059, 1035 cm ⁻¹
I-1059	mp 122-123 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 1.78 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 3.77 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.83 (br, 1H), 5.36-5.41 (m, 1H), 6.61-6.77 (m, 1H), 6.86-6.91 (m, 2H), 6.99-7.04 (m, 2H), 7.10 (s, 1H), 7.11 (s 1H), 7.21-7.26 (m, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1626, 1608, 1526, 1489, 1428, 1336, 1300, 1252, 1209, 1187 cm ⁻¹
I-1060	mp foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 3.76 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 3.86 (s, 3H), 5.38-5.43 (m, 1H), 6.66 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 6.80 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 6.86-6.90 (m, 3H), 7.11 (s, 1H), 7.16 (s 1H), 7.23-7.26 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3600-2800(br), 1730, 1611, 1525, 1489, 1455, 1256, 1171, 1137, 1100, 1036 cm ⁻¹
I-1061	mp 191-193 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.01 (s, 6H), 3.79 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 6.79-6.83 (m, 2H), 6.92 (s, 1H), 6.98 (s 1H), 7.41-7.51 (m, 4H), 8.12 (br s, 1H), 8.26-8.32 (m, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1712, 1617, 1600, 1536, 1494, 1460, 1446, 1385, 1364, 1290, 1212, 1162, 1057, 1035 cm ⁻¹

表 2 1 0

I-1062	mp 240-245 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.82 (s, 6H), 6.95 (s, 2H), 7.41-7.49 (m, 4H), 8.13 (br s, 2H), 8.29-8.35 (m, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1725, 1598, 1544, 1492, 1381, 1294, 1215, 1197, 1165, 1109, 1055, 1033 cm ⁻¹
I-1063	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.99 (s, 6H), 2.17 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 6.95 - 7.11 (m, 4H), 7.23 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.33 - 7.52 (m, 7H) IR (KBr) 1617, 1577, 1513, 1366, 1295, 1267, 1198, 1173, 1149, 1127, 1106 cm ⁻¹
I-1064	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.99 (s, 6H), 2.17 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 5.18 (d, J = 3.9 Hz, 1H), 6.97 - 7.10 (m, 4H), 7.23 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.37 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3442, 1620, 1597, 1519, 1472, 1356, 1279, 1232, 1174, 1147, 1103 cm ⁻¹
I-1065	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.78 (s, 3H), 1.83 (s, 3H), 2.00 (s, 6H), 2.19 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 5.52-5.62 (m, 1H), 6.96-7.13 (m, 4H), 7.24 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1617, 1576, 1514, 1466, 1359, 1297, 1268, 1204, 1151, 1002 cm ⁻¹
I-1066	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.01 (s, 6H), 2.18 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.75 (s, 1H), 5.52 - 5.60 (m, 1H), 6.82 - 7.11 (m, 8H) IR (KBr) 3433, 1606, 1517, 1466, 1297, 1269, 1221, 1128, 1107, 1004 cm ⁻¹
I-1067	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.25 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 4.75 (s, 1H), 6.83 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.05 - 7.14 (m, 4H), 7.34 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.42 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3494, 3435, 1604, 1517, 1488, 1375, 1327, 1199, 1171, 1148, 1118 cm ⁻¹
I-1068	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 2.28 (s, 6H), 3.20 (s, 3H), 4.58 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.50 - 5.58 (m, 1H), 6.88 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.08 - 7.16 (m, 4H), 7.34 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.42 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1604, 1513, 1486, 1367, 1238, 1176, 1153, 1131, 1002 cm ⁻¹

表 2 1 1

I-1069	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.28 (s, 6H), 4.57 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.80 (s, 1H), 5.50 - 5.58 (m, 1H), 6.85 - 6.91 (m, 3H), 7.09 - 7.17 (m, 3H), 7.21 - 7.28 (m, 3H) IR (KBr) 3436, 1608, 1518, 1488, 1238, 1130, 1008 cm ⁻¹
I-1070	¹ H NMR (CDCl ₃) δ : 2.26 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 3.00 (s, 6H), 5.19 (s, 2H), 6.80 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.02 - 7.16 (m, 5H), 7.26 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.33 - 7.51 (m, 5H) IR (KBr) 1608, 1527, 1490, 1355, 1297, 1270, 1262, 1231, 1121, 1022 cm ⁻¹
I-1071	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 3.01 (s, 6H), 5.09 (s, 1H), 6.80 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.01 - 7.15 (m, 5H), 7.27 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3432, 1613, 1590, 1526, 1489, 1307, 1283, 1241, 1138, 1111 cm ⁻¹
I-1072	¹ H NMR (CDCl ₃) δ : 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 3.00 (s, 6H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.51 - 5.59 (m, 1H), 6.80 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 6.97 - 7.16 (m, 5H), 7.27 (d, J = 8.14 Hz, 2H) IR (KBr) 1611, 1528, 1489, 1353, 1297, 1266, 1228, 1122, 1011 cm ⁻¹ mp 182-184 °C
I-1073	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.48 (s, 3H), 1.67 (s, 3H), 1.91 (s, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 3.84 (s, 3H), 3.94 - 4.03 (m, 1H), 4.05 - 4.59 (m, 1H), 5.23 - 5.32 (m, 1H), 5.74 (br s, 1H), 6.05 (s, 1H), 6.48 (s, 1H), 6.93 - 6.99 (m, 2H), 7.04 - 7.10 (m, 3H), 7.51 - 7.56 (m, 3H) IR (KBr) 3400, 2934, 1625, 1523, 1396, 1227, 1119, 1077, 1036, 826, 589 cm ⁻¹
I-1074	mp 153-154 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 3.75 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 3.86 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 5.37 - 5.45 (m, 1H), 6.66 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.74 - 6.83 (m, 5H), 6.89 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 1H), 7.14 (s, 1H), 7.16 (s, 1H) IR (KBr) 3408, 3389, 3294, 3210, 2919, 2835, 1528, 1495, 1275, 1208, 1032, 856, 826 cm ⁻¹

表 2 1 2

I-1075	mp 168-171 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74 (s, 6H), 1.77 (s, 6H), 2.31 (s, 6H), 3.75 (d, J = 6.9 Hz, 4H), 3.86 (s, 6H), 5.37-5.45 (m, 2H), 6.66 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 6.80 (d, J = 1.8 Hz, 2H), 6.89 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 2H), 7.16 (s, 1H) IR (KBr) 3423, 2968, 2927, 2912, 2849, 1609, 1526, 1498, 1454, 1261, 1209, 1135, 1030, 855, 803 cm ⁻¹
I-1076	mp 79-80 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.54 (s, 3H), 3.19 (s, 3H), 3.85 (s, 3H), 5.17 (s, 2H), 5.71 (brs, 1H), 6.93 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.01-7.07 (m, 3H), 7.24-7.26 (m, 2H), 7.37-7.43 (m, 7H), 7.66 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3466, 3029, 2939, 2937, 1610, 1520, 1482, 1365, 1246, 1201, 1175, 1150, 1073, 969, 872, 839, 804 cm ⁻¹
I-1077	mp 151-152 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 4.00 (s, 3H), 4.91 (brs, 1H), 5.24 (s, 2H), 6.89 (d, J = 8.2 Hz, 2H), 7.00 (d, J = 8.0 Hz, 1H), 7.12-7.47 (m, 10H), 7.71 (d, J = 7.4 Hz, 1H), 7.89 (s, 1H) IR (KBr) 3422, 1612, 1526, 1491, 1454, 1329, 1287, 1269, 1248, 1171, 1136, 1103, 1019, 827 cm ⁻¹
I-1078	mp 173-174 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.13 (s, 3H), 4.92 (brs, 1H), 5.19 (s, 2H), 6.88 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 7.15-7.26 (m, 4H), 7.35-7.59 (m, 7H), 7.69 (d, J = 9.4 Hz, 1H), 7.86 (s, 1H) IR (KBr) 3426, 1613, 1527, 1489, 1435, 1361, 1330, 1294, 1243, 1164, 1118, 1070, 978, 821 cm ⁻¹
I-1079	mp 168-169 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.20 (s, 3H), 3.99 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.89 (d, J = 8.8 Hz, 1H), 7.11-7.15 (m, 2H), 7.31-7.49 (m, 10H), 7.73 (d, J = 7.4 Hz, 1H), 7.90 (s, 1H) IR (KBr) 3434, 1603, 1524, 1488, 1369, 1335, 1244, 1178, 1143, 1119, 1006, 871 cm ⁻¹

表 2 1 3

I-1080	mp68-69 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.13 (s, 3H), 3.19 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 7.18 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 7.26-7.59 (m, 1H), 7.73 (d, J = 9.2 Hz, 1H), 7.89 (s, 1H) IR(KBr) 3431, 3034, 2938, 1613, 1524, 1487, 1367, 1330, 1293, 1242, 1175, 1151, 1118, 970, 872, 828 cm ⁻¹
I-1081	mp74-76 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.78 (s, 3H), 1.84 (s, 3H), 3.51 (s, 3H), 4.64 (d, J = 5.6 Hz, 2H), 5.08 (brs, 2H), 5.49-5.54 (m, 1H), 5.75 (brs, 1H), 5.85 (brs, 1H), 6.14 (s, 1H), 6.89-7.12 (m, 5H), 7.53 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR(KBr) 3444, 2934, 1612, 1523, 1485, 1403, 1360, 1251, 1172, 1006, 971, 837, 527 cm ⁻¹
I-1082	mp71-72 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.46 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.86 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 5.21 (s, 2H), 6.87-7.03 (m, 3H), 7.11 (s, 1H), 7.24-7.41 (m, 8H), 7.67 (d, J = 8.8 Hz, 2H) IR(KBr) 3434, 3028, 2936, 1609, 1521, 1482, 1365, 1239, 1176, 1074, 969, 869, 804 cm ⁻¹
I-1083	mp73-74 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.66 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.86 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 7.08 (d, J = 1.6 Hz, 1H), 7.16 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.21-7.28 (m, 2H), 7.37-7.42 (m, 8H), 7.66 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR(KBr) 3432, 3031, 2938, 1610, 1523, 1480, 1365, 1176, 1151, 1074, 970, 875, 807, 524 cm ⁻¹
I-1084	mp110-111 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.78 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.98 (s, 3H), 4.67 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.57 (t, J = 6.8 Hz, 1H), 7.01 (d, J = 8.0 Hz, 1H), 7.15-7.21 (m, 2H), 7.28-7.45 (m, 4H), 7.76 (d, J = 7.6 Hz, 1H), 7.93 (s, 1H), 8.03 (s, 1H) IR(KBr) 3434, 3010, 2931, 1524, 1488, 1368, 1336, 1247, 1173, 1149, 1121, 1007, 871, 562 cm ⁻¹

表 2 1 4

I-1085	mp 147-148 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 3.96 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.91 (brs, 1H), 5.55 (t, J = 5.7 Hz, 1H), 6.88 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 6.99 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.12-7.26 (m, 4H), 7.36 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.89 (s, 1H) IR (KBr) 3450, 2938, 1612, 1524, 1490, 1436, 1340, 1264, 1230, 1212, 1139, 1123, 984, 835 cm ⁻¹
I-1086	mp 134-135 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.84 (brs, 1H), 5.52 (t, J = 7.2 Hz, 1H), 5.77 (s, 1H), 6.87 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.96 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.12 (dd, J = 2.4, 8.7 Hz, 1H), 7.35 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.70 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.89 (s, 1H) IR (KBr) 3367, 1610, 1489, 1442, 1333, 1265, 1193, 1165, 1124, 834, 805 cm ⁻¹
I-1087	mp 156-157 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.78 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.2 Hz, 2H), 4.95 (brs, 1H), 5.22 (brs, 1H), 5.58 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 6.73 (s, 1H), 6.87-7.00 (m, 6H), 7.53 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3394, 2934, 1610, 1526, 1499, 1455, 1402, 1240, 1221, 1139, 1099, 894, 815 cm ⁻¹
I-1088	mp 69-70 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.83 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 4.63 (d, J = 7.0 Hz, 2H), 4.93 (brs, 1H), 5.22 (brs, 1H), 5.52 (t, J = 7.0 Hz, 1H), 5.78 (brs, 1H), 6.70 (d, J = 1.6 Hz, 1H), 6.83-7.01 (m, 6H), 7.51 (d, J = 8.8 Hz, 2H) IR (KBr) 3411, 2933, 1611, 1526, 1492, 1453, 1263, 1242, 1220, 1190, 1172, 1096, 907, 822 cm ⁻¹
I-1089	mp 160-161 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.39 (d, J = 6.0 Hz, 6H), 2.40 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.55 (m, 1H), 5.20 (s, 2H), 6.83 (s, 1H), 6.93 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 1H), 7.01 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.01 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.28-7.48 (m, 7H), 7.66-7.72 (m, 2H) IR (KBr) 1515, 1480, 1463, 1391, 1363, 1239, 1192, 1176, 1149, 1082, 1018, 962, 873, 800 cm ⁻¹

表 2 1 5

I-1090	mp 154-155 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.59 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 5.23 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.06 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.24-7.50 (m, 9H), 7.65-7.71 (m, 2H) IR (KBr) 1513, 1479, 1365, 1267, 1232, 1178, 1150, 1079, 971, 959, 875, 797 cm ⁻¹
I-1091	mp 137-138 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.38 (d, J = 6.3 Hz, 6H), 3.46 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.54 (m, 1H), 4.96 (s, 1H), 5.17 (s, 2H), 5.92 (s, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.89-6.94 (m, 2H), 7.00-7.11 (m, 3H), 7.27-7.41 (m, 3H), 7.45-7.56 (m, 4H) IR (KBr) 3443, 3356, 1611, 1521, 1488, 1458, 1393, 1269, 1236, 1138, 1112, 1074, 1013, 830, 743 cm ⁻¹
I-1092	mp 75-76 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.37 (d, J = 5.8 Hz, 6H), 1.75 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 2.53 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.51 (m, 1H), 4.61 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.52 (m, 1H), 6.84 (s, 1H), 6.96-7.02 (m, 3H), 7.34-7.42 (m, 2H), 7.65-7.74 (m, 2H) IR (KBr) 1516, 1480, 1449, 1360, 1332, 1240, 1199, 1177, 1152, 1083, 964, 873, 797 cm ⁻¹
I-1093	mp 119-120 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.37 (d, J = 6.3 Hz, 6H), 1.73 (s, 3H), 1.77 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.51 (m, 1H), 4.61 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.14 (s, 1H), 5.54 (m, 1H), 5.93 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.89-6.95 (m, 2H), 6.98 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.01-7.07 (m, 2H), 7.50-7.56 (m, 2H) IR (KBr) 3426, 1610, 1522, 1488, 1455, 1402, 1267, 1237, 1174, 1135, 1112, 1079, 1020 cm ⁻¹
I-1094	mp 150-151 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.44 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.90 (s, 1H), 5.20 (s, 2H), 5.99 (s, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.88-6.95 (m, 2H), 7.04 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.29-7.44 (m, 4H), 7.47-7.56 (m, 5H) IR (KBr) 3410, 1610, 1519, 1484, 1463, 1455, 1410, 1382, 1359, 1285, 1264, 1229, 1118, 1074, 1060, 1014, 995 cm ⁻¹
I-1095	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 0.96 (s, 3H), 0.98 (s, 3H), 1.53-1.82 (m, 3H), 2.99 (s, 6H), 3.20 (t, J = 7.2 Hz, 2H), 3.78 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 3.87 (br, 1H), 6.71-6.83 (m, 3H), 6.92 (s, 1H), 6.94 (s, 1H), 7.23-7.31 (m, 2H), 7.47-7.52 (m, 2H)

表 2 1 6

I-1096	mp 87-89 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.70 (s, 3H), 1.75 (s, 3H), 2.82 (s, 3H), 3.00 (s, 3H), 3.74-3.80 (m, 2H), 3.78 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 5.29-5.34 (m, 1H), 6.79-6.83 (m, 2H), 6.92-6.97 (m, 3H), 7.25-7.34 (m, 2H), 7.47-7.52 (m, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1613, 1531, 1495, 1460, 1448, 1380, 1359, 1253, 1210, 1057, 1036 cm ⁻¹
I-1097	mp 167-169 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.92 (s, 3H), 3.00 (s, 6H), 3.78 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.02 (br, 1H), 6.71-6.83 (m, 3H), 6.92 (s, 1H), 6.95 (s, 1H), 7.25-7.32 (m, 2H), 7.47-7.52 (m, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1625, 1613, 1533, 1497, 1462, 1445, 1381, 1358, 1328, 1262, 1205, 1163, 1051, 1031 cm ⁻¹
I-1098	mp 114-115 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.27 (s, 6H), 2.54 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 7.00-7.16 (m, 5H), 7.26-7.51 (m, 9H) IR (KBr) 1519, 1501, 1483, 1454, 1310, 1295, 1263, 1232, 1123, 998, 744 cm ⁻¹
I-1099	mp 68-69 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.62 (br s, 1H), 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.8 Hz, 2H), 4.76 (s, 2H), 5.56 (m, 1H), 7.00-7.16 (m, 5H), 7.33-7.48 (m, 4H) IR (KBr) 3433, 1522, 1490, 1384, 1311, 1296, 1266, 1232, 1194, 1122, 1025, 1013, 992, 841, 818 cm ⁻¹
I-1100	mp 68-69 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.62 (br s, 1H), 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.8 Hz, 2H), 4.76 (s, 2H), 5.56 (m, 1H), 7.00-7.16 (m, 5H), 7.33-7.48 (m, 4H) IR (KBr) 3433, 1522, 1490, 1384, 1311, 1296, 1266, 1232, 1194, 1122, 1025, 1013, 992, 841, 818 cm ⁻¹

表 2 1 7

I-1101	mp 171 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.68 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.53 (m, 1H), 6.84 (s, 1H), 7.03 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.29 (dd, J = 2.1, 8.7 Hz, 1H), 7.36-7.41 (m, 2H), 7.46 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.66-7.72 (m, 2H) IR (KBr) 1510, 1477, 1376, 1358, 1349, 1294, 1237, 1196, 1173, 1145, 1077, 1004, 958, 861, 801 cm ⁻¹
I-1102	mp 168-169 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (d, J = 0.3 Hz, 3H), 1.80 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 3.44 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.97 (s, 1H), 5.55 (m, 1H), 6.00 (s, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.89-6.95 (m, 2H), 7.01 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.33 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.51 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.51-7.56 (m, 2H) IR (KBr) 3396, 1613, 1521, 1485, 1467, 1440, 1408, 1384, 1357, 1286, 1264, 1229, 1116, 1076, 1056, 993, 834 cm ⁻¹
I-1103	mp 176-177 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 2.09 (s, 3H), 2.16 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 4.65 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 4.78 (br s, 1H), 5.06 (s, 1H), 5.40-5.60 (m, 1H), 6.76 (s, 1H), 6.82-6.91 (m, 4H), 7.02 (d, J = 7.8 Hz, 1H), 7.22-7.27 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3597, 3533, 3026, 3010, 2921, 1731, 1612, 1520, 1488, 1240, 1172 cm ⁻¹
I-1104	mp 185-186 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.78 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.06 (s, 3H), 2.15 (s, 3H), 4.66 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.71 (s, 1H), 4.89 (s, 1H), 5.53-5.58 (m, 1H), 6.75 (s, 1H), 6.86-6.91 (m, 2H), 6.90-7.00 (m, 3H), 7.21-7.26 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3691, 3598, 3546, 3068, 2922, 1674, 1613, 1520, 1488, 1298, 1262, 1165 cm ⁻¹
I-1105	mp 143-144 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.48 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.67 (d, J = 1.2 Hz, 3H), 3.92 (s, 3H), 5.23 (s, 2H), 6.92-7.02 (m, 3H), 7.31-7.48 (m, 7H), 7.60 (dd, J = 8.7, 1.5 Hz, 2H) IR (KBr) 1519, 1470, 1370, 1256, 1173, 1152, 1029, 872 cm ⁻¹

表 2 1 8

I-1106	mp 128-130 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 2.59 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.67 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 3.90 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.55 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 6.97-7.00 (m, 3H), 7.41 (d, J = 8.8 Hz, 2H), 7.60 (dd, J = 8.8, 1.1 Hz, 2H) IR (KBr) 1519, 1361, 1258, 1175, 1148, 1041, 978, 874 cm ⁻¹
I-117	mp 168-170 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 3.43 (s, 3H), 3.63 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 3.89 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.8 Hz, 2H), 5.01 (s, 1H), 5.57 (t, J = 6.8 Hz, 1H), 5.65 (s, 1H), 6.90-7.06 (m, 5H), 7.43 (dd, J = 8.7, 1.5 Hz, 2H) IR (KBr) 3433, 1523, 1464, 1397, 1253, 1216, 1038, 977, 838, 814 cm ⁻¹
I-1108	mp 127-128 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.25 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 7.02 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.10 (s, 1H), 7.11 (s, 1H), 7.18 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.31-7.54 (m, 10H) IR (KBr) 1513, 1484, 1369, 1284, 1243, 1175, 1150, 1061, 984, 968, 868, 847, 791, 718 cm ⁻¹
I-1109	mp 161-162 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.19 (s, 2H), 5.70 (br s, 1H), 6.82 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 6.96-7.16 (m, 7H), 7.31-7.51 (m, 10H) IR (KBr) 3449, 1521, 1492, 1470, 1455, 1394, 1294, 1279, 1247, 1232, 1199, 1185, 1129, 1013, 740, 695 cm ⁻¹
I-110	mp 133-134 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 6H), 4.80 (br s, 1H), 5.21 (s, 2H), 6.85-6.93 (m, 2H), 7.02 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.09 (s, 1H), 7.17 (s, 1H), 7.15-7.52 (m, 9H) IR (KBr) 3350, 1601, 1519, 1485, 1453, 1387, 1289, 1255, 1169, 1060, 839, 813, 731 cm ⁻¹

表 2 1 9

I-1111	<p>mp 83-84 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.78 (d, J = 0.3 Hz, 3H), 1.82 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.55 (m, 1H), 6.99 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.11 (s, 1H), 7.12 (s, 1H), 7.19 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.32-7.43 (m, 4H)</p> <p>IR (KBr) 1514, 1485, 1364, 1286, 1253, 1197, 1178, 1156, 1057, 976, 882, 851 cm⁻¹</p>
I-1112	<p>mp 86-87 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.77 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 1.82 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.27 (s, 6H), 4.65 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.00 (s, 1H), 5.55 (m, 1H), 6.86-6.92 (m, 2H), 6.98 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.10 (s, 1H), 7.11 (s, 1H), 7.20 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.22-7.26 (m, 2H), 7.38 (d, J = 2.1 Hz, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3339, 1608, 1530, 1492, 1429, 1362, 1288, 1258, 1232, 1213, 1189, 1112, 889, 783 cm⁻¹</p>
I-1113	<p>amorphous</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.76 (s, 3H), 3.32 (s, 6H), 3.44 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 5.23 (s, 2H), 7.02 (s, 1H), 7.14-7.20 (m, 2H), 7.28 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.32-7.55 (m, 7H), 7.72 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 9.22 (s, 1H),</p> <p>IR (KBr) 3382, 1684, 1518, 1469, 1365, 1237, 1150, 1017, 972, 872, 815 cm⁻¹</p>
I-1114	<p>mp 173-175 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 1.97 (s, 3H), 3.19 (s, 6H), 3.21 (s, 3H), 3.37 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.62 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.50 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 6.85 (m, 2H), 7.06 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.25 (m, 1H), 7.37 (br s, 1H), 7.66 (d, J = 8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3421, 1518, 1470, 1366, 115, 1107, 970, 814 cm⁻¹</p>

表 2 2 0

I-1115	mp 96-98 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.72 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 3.27 (s, 3H), 3.59 (s, 3H), 4.21 (s, 2H), 4.55 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 5.50 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.17 (s, 1H), 6.59 (dd, J = 8.1, 1.8 Hz, 1H), 6.66 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 6.82 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.97 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.42 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 8.89 (br s, 1H), 9.45 (br s, 1H) IR (KBr) 3431, 3396, 3319, 1611, 1521, 1486, 1264, 1172, 1111, 987, 826 cm ⁻¹
I-1116	mp 186-188 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.72 (s, 3H), 1.76 (s, 6H), 3.28 (s, 3H), 3.68 (s, 3H), 4.54 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.48 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.53-6.58 (m, 1H), 6.65 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 6.83-6.89 (m, 4H), 7.43 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 8.73 (br s, 1H), 8.96 (br s, 1H), 9.53 (br s, 1H) IR (KBr) 3429, 1652, 1611, 1519, 1474, 1250, 1080, 1018, 981, 836 cm ⁻¹
I-1117	mp 210-213 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.48 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.71 (s, 1H), 5.85 (s, 1H), 6.48 (s, 1H), 6.95 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.07 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.40-7.48 (m, 5H), 7.83 (d, J = 9.0 Hz, 2H), 8.32 (d, J = 9.0 Hz, 2H) IR (KBr) 3499, 1511, 1343, 1284, 1247, 1195, 1109, 1070, 1013 cm ⁻¹
I-1118	mp 156-158 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.67 (s, 3H), 3.14 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 6.87 (s, 1H), 7.16 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.32-7.48 (m, 7H), 7.82 (d, J = 9.2 Hz, 2H), 8.32 (d, J = 9.2 Hz, 2H) IR (KBr) 1518, 1479, 1350, 1177, 1119, 1079, 947, 816 cm ⁻¹
I-1119	mp 173-175 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.71 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.7 Hz, 2H), 5.50 (t, J = 6.7 Hz, 1H), 6.87 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.35 (d, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 7.82 (d, J = 9.0 Hz, 2H), 8.32 (d, J = 9.0 Hz, 2H) IR (KBr) 1519, 1479, 1360, 1178, 1075, 946, 850, 799 cm ⁻¹

表 2 2 1

I-1120	<p>mp 191-193 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 5.72 (s, 1H), 5.83 (s, 1H), 6.48 (s, 1H), 6.93 (dd, J = 8.1, 1.8 Hz, 1H), 6.98 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.83 (d, J = 9.0 Hz, 2H), 8.32 (d, J = 9.0 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3492, 1588, 1511, 1482, 1345, 1283, 1244, 1116, 1069, 1010 cm⁻¹</p>
I-1121	<p>mp 135-138 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.61 (s, 3H), 3.67 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 4.62 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.00 (br. s, 1H), 5.50-5.57 (m, 1H), 5.69 (br. s, 1H), 6.65 (s, 1H), 6.86-6.96 (m, 4H), 7.00 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.48 (d, J = 8.4 Hz, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3428, 2938, 1680, 1613, 1594, 1520, 1479, 1460, 1393, 1260, 1226, 1104, 1081, 993, 834 cm⁻¹</p>
I-1122	<p>mp 140-142 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.78 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.34 (s, 3H), 4.65-4.67 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.55 (m, 1H), 6.41-6.78 (dt, J F-H = 54.6, 3.3 Hz, 2H), 7.05-7.25 (m, 5H), 7.26-7.45 (m, 2H), 7.75 (m, 2H)</p> <p>IR (CHCl₃) 1752, 1523, 1493, 1435, 1385, 1301, 1272, 1169, 1132, 1070, 1037, 916, 889 cm⁻¹</p>
I-1123	<p>mp 178-180 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.78-1.79 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 2.13 (s, 3H), 3.50 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 4.63-4.65 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.00 (br, 1H), 5.57 (m, 1H), 5.75 (s, 1H), 6.79 (s, 1H), 6.84-7.00 (m, 5H), 7.50-7.53 (m, 2H)</p> <p>IR (CHCl₃) 3596, 3528, 2937, 1612, 1584, 1522, 1489, 1454, 1400, 1259, 1173, 1139, 1102, 1009, 930, 865, 835 cm⁻¹</p>
I-1124	<p>mp 173-174 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 3.03 (s, 6H), 3.54 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.80-6.99 (m, 6H), 7.28-7.58 (m, 7H)</p> <p>IR (CHCl₃) 2938, 1731, 1609, 1527, 1485, 1442, 1394, 1365, 1174, 1141, 1082, 1037, 1013, 961, 936, 863 cm⁻¹</p>

表 2 2 2

I-1125	mp 103-106 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.78 (s, 3H), 1.82-1.83 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 4.65-4.67 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.55 (m, 1H), 6.41-6.78 (td, J F-H = 54.9, 2.7 Hz, 2H), 6.94-7.31 (m, 7H), 7.73 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3592, 1612, 1525, 1495, 1385, 1301, 1263, 1187, 1173, 1132, 1069, 1036, 917, 889, 838 cm ⁻¹
I-1126	mp 153-155 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.78-1.79 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.58 (s, 3H), 3.03 (s, 6H), 3.55 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.61-4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.54 (m, 1H), 6.80-6.97 (m, 6H), 7.54-7.57 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (CHCl ₃) 2938, 1609, 1527, 1485, 1464, 1442, 1392, 1365, 1174, 1140, 1082, 1038, 1012, 961, 935 cm ⁻¹
I-1127	mp 160-161 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.12 (s, 3H), 3.49 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 4.89 (br, 1H), 5.21 (s, 2H), 5.76 (s, 1H), 6.79-6.92 (m, 5H), 7.00 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.31-7.53 (m, 7H) IR (CHCl ₃) 3594, 3517, 2937, 1731, 1612, 1589, 1522, 1489, 1455, 1400, 1327, 1259, 1240, 1173, 1139, 1102, 1011, 930, 865, 835 cm ⁻¹
I-1128	mp 149-150 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74-1.75 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 1.78-1.79 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 3.03 (s, 1H), 3.49 (s, 6H), 3.75 (s, 3H), 3.88 s, 3H), 4.62-4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.57 (m, 1H), 5.95 (s, 1H), 6.49 (s, 1H), 6.81-6.84 (m, 2H), 6.95-7.03 (m, 3H), 7.55-7.58 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3509, 2937, 1675, 1610, 1584, 1528, 1492, 1464, 1397, 1362, 1323, 1197, 1175, 1140, 1117, 1078, 1038, 1011, 929, 835 cm ⁻¹
I-1129	mp 163-165 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.15 (s, 3H), 2.47 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.90 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.80 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.88 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.00 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.17 (s, 1H), 7.35-7.47 (m, 7H), 7.66-7.69 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 2938, 1604, 1584, 1518, 1478, 1370, 1331, 1241, 1176, 1150, 1010, 987, 937, 872, 846 cm ⁻¹

表 2 2 3

I-1130	mp 142-144 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76-1.77 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 1.79-1.80 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.16 (s, 3H), 2.60 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.62-4.65 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.55 (m, 1H), 6.83-6.87 (m, 2H), 7.00 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.18 (s, 1H), 7.35-7.38 (m, 2H), 7.67-7.70 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 1604, 1582, 1517, 1478, 1416, 1370, 1332, 1240, 1176, 1150, 1093, 1008, 987, 936, 872 cm ⁻¹
I-1131	mp 121-123 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.70 (s, 3H), 1.71 (s, 3H), 3.71-3.75 (m, 4H), 3.75 (s, 6H), 5.21-5.27 (m, 2H), 5.54-5.59 (m, 2H), 6.65-6.71 (m, 2H), 6.95 (s, 2H), 7.19-7.29 (m, 4H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1627, 1536, 1497, 1470, 1454, 1375, 1341, 1257, 1208, 1125, 1053, 1035 cm ⁻¹
I-1132	mp 169-170 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 1.81 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.26 (s, 6H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.31 (s, 1H), 5.34 (s, 1H), 5.55 (m, 1H), 6.80 (dd, J = 2.1, 8.1 Hz, 1H), 6.89 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.92 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 6.98-7.13 (m, 5H) IR (KBr) 3338, 1619, 1595, 1523, 1492, 1475, 1451, 1427, 1385, 1357, 1309, 1298, 1270, 1223, 1193, 1172, 1122, 1113, 999, 983, 871, 819, 785 cm ⁻¹
I-1133	mp 135-136 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.14 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 2.42 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.73 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 3.77 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 6.91 (dd, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 6.98 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.98 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.28-7.47 (m, 7H), 7.68-7.73 (m, 2H) IR (KBr) 1516, 1481, 1381, 1363, 1332, 1238, 1228, 1175, 1147, 1080, 1036, 865, 843, 800 cm ⁻¹

表 2 2 4

I-1134	<p>mp 154-155 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.15 (t, J = 7.2 Hz, 3H), 1.75 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 1.79 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.54 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.72 (q, J = 7.2 Hz, 2H), 3.78 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.54 (m, 1H), 6.85 (s, 1H), 6.95-6.98 (m, 3H), 7.34-7.40 (m, 2H), 7.68-7.74 (m, 2H)</p> <p>IR (KBr) 1519, 1481, 1467, 1365, 1335, 1245, 1231, 1184, 1157, 1081, 1038, 972, 889, 872, 840, 800 cm⁻¹</p>
I-1135	<p>mp 136-137 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.16 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 1.74 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 3.61 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 3.75 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.03 (s, 1H), 5.57 (m, 1H), 5.99 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.89-6.94 (m, 2H), 6.97 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.01 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.02 (dd, J = 1.8, 8.7 Hz, 1H), 7.51-7.57 (m, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3433, 1613, 1522, 1489, 1464, 1443, 1402, 1383, 1364, 1270, 1235, 1214, 1174, 1140, 1113, 1072, 1036, 983, 825 cm⁻¹</p>
I-1136	<p>mp 155-157°C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 2.05 (t, J = 2.7 Hz, 1H), 2.76 (dt, J = 6.3, 2.7 Hz, 2H), 2.77 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.28 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.23 (t, J = 6.3 Hz, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.36 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.41 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.68 (d, J = 8.7 Hz, 2H)</p> <p>IR (Nujol) 3285, 1608, 1519, 1176, 1151, 1119, 1079, 970, 870, 815, 797 cm⁻¹</p>
I-1137	<p>foam</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.83 (s, 3H), 2.58 (t, J = 6.6 Hz, 2H), 2.74 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.22 (t, J = 6.6 Hz, 2H), 4.84 (brs, 1H), 4.89 (brs, 1H), 6.84 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.32~7.43 (m, 4H), 7.68 (d, J = 8.7 Hz, 2H),</p> <p>IR (Nujol) 1608, 1519, 1176, 1150, 1119, 1078, 968, 869, 816 cm⁻¹</p>

表 2 2 5

I-1138	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.81 (s, 3H), 2.55 (t, J = 6.6 Hz, 2H), 3.45 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.20 (t, J = 6.6 Hz, 2H), 4.85 (brs, 1H), 4.89 (brs, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.86~7.07 (m, 5H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H), IR (Nujol) 3531, 3328, 1612, 1587, 1523, 1489, 1287, 1226, 1115, 1072, 1011 cm ⁻¹
I-1139	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.07 (t, J = 2.7 Hz, 1H), 2.72 (dt, J = 6.6, 2.7 Hz, 2H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.21 (t, J = 6.6 Hz, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.87~7.10 (m, 5H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 3482, 3305, 1609, 1597, 1527, 1494, 1253, 1240, 1227, 1127, 1118, 1079, 1010 cm ⁻¹
I-1140	m.p 194-197 °C ¹ H NMR (DMSO) δ 3.29 (s, 3H), 3.64 (s, 3H), 5.42 (s, 2H), 6.38 (s, 1H), 6.61 (dd, J = 2.0, 8.2 Hz, 1H), 6.74 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 6.84 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 6.96 (d, J = 8.2 Hz, 1H), 7.19 (d, J = 7.8 Hz, 1H), 7.41 (d, J = 7.8 Hz, 1H), 7.43 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3432, 1611, 1566, 1523, 1488, 1430, 1400, 1380, 1241, 1113, 1071, 814 cm ⁻¹
I-1141	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), d 3.75 (s, 3H), 3.92 (s, 3H), 5.53 (s, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.94 (dd, J = 2.1, 8.7 Hz, 1H), 7.01 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.10 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.28 (d, J = 4.8 Hz, 1H), 7.52 (d, J = 4.8 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3423, 1702, 1684, 1611, 1523, 1489, 1439, 1402, 1282, 1112, 1073, 1010, 814 cm ⁻¹
I-1142	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.74 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), d 3.78 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.60 (d, J = 3.6 Hz, 1H), 6.84 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.17 (d, J = 3.6 Hz, 1H), 7.36 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.41 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1728, 1519, 1481, 1365, 1177, 1150, 1079, 969, 876, 797 cm ⁻¹

表 2 2 6

I-1143	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.77 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), d 3.78 (s, 3H), 4.18 (m, 2H), 4.78 (m, 2H), 5.94 (m, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.11 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.36 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.40 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1609, 1519, 1481, 1367, 1177, 1150, 1079, 970, 876, 797 cm ⁻¹
I-1144	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.75 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), d 3.78 (s, 3H), 4.11 (m, 2H), 4.64 (m, 2H), 6.05 (t, J = 4.5 Hz, 1H), 6.06 (t, J = 5.1 Hz, 1H), 6.84 (s, 1H), 7.07 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.35 (dd, J = 2.1, 8.7 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.40 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1609, 1519, 1481, 1364, 1177, 1151, 1079, 969, 874, 797 cm ⁻¹
I-1145	m.p 203-205 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.83 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), d 3.79 (s, 3H), 4.30 (t, J = 1.8 Hz, 2H), 4.88 (t, J = 1.8 Hz, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.20 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.37 (dd, J = 2.1, 8.7 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.42 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3443, 1606, 1519, 1481, 1360, 1179, 1150, 1079, 877, 798 cm ⁻¹
I-1146	m.p 173-174 °C ¹ H NMR (CD ₃ OD) δ 3.38 (s, 3H), 3.68 (s, 3H), 4.23 (t, J = 1.8 Hz, 2H), 4.83 (t, J = 1.8 Hz, 2H), 6.43 (s, 1H), 6.79 (dd, J = 2.1, 8.1 Hz, 1H), 6.85 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.86 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.45 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3399, 1612, 1586, 1523, 1487, 1401, 1217, 1114, 1067, 1013, 996, 828 cm ⁻¹

表 2 2 7

I-1147	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.39 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.17 (t, J = 1.8 Hz, 2H), 4.83 (t, J = 1.8 Hz, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.91 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.97 (dd, J = 2.1, 8.1 Hz, 1H), 7.05 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.08 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.52 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3411, 1612, 1589, 1523, 1489, 1404, 1224, 1114, 1071, 1010, 939, 816 cm ⁻¹
I-1148	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.14 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 2.23 (q, J = 7.5 Hz, 2H), 2.71 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.27 (s, 3H), 3.60 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.80 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.20 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.37 (dd, J = 2.1, 9.0 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.42 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.68 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 2232, 1609, 1519, 1481, 1365, 1177, 1151, 1079, 970, 876, 797 cm ⁻¹
I-1149	mp >280°C (decomp.) ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 3.30 (s, 3H), 3.64 (s, 3H), 4.85 (s, 2H), 6.39 (s, 1H), 6.69 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.79 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.84 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.94 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.44 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 8.54 (s, 1H) IR (Nujol) 3166, 1707, 1671, 1611, 1586, 1523, 1489, 1288, 1259, 1211, 1115, 1075, 1012, 814 cm ⁻¹
I-1150	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.91 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.89 (s, 2H), 5.29 (brs, 1H), 5.36 (brs, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.97 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.07 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.08 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.54 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3432, 1612, 1588, 1523, 1489, 1288, 1224, 1192, 1113, 1070, 1010, 938, 825, 813 cm ⁻¹
I-1151	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.98 (d, J = 1.8 Hz, 2H), 5.92 (dt, J = 7.5, 1.8 Hz, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.46 (d, J = 7.5 Hz, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.98 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.11 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3410, 1612, 1589, 1523, 1489, 1403, 1224, 1112, 1070, 1011, 938, 826 cm ⁻¹

表 2 2 8

I-1152	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.89 (d, J = 2.1 Hz, 2H), 5.97 (dt, J = 13.8, 2.1 Hz, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.61 (d, J = 13.8 Hz, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.97 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.54 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3427, 1612, 1588, 1523, 1489, 1403, 1226, 1192, 1175, 1113, 1070, 1011, 938, 918, 826 cm ⁻¹ mp 188-189 °C
I-1153	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.84 (s, 3H), 3.33 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.98 (s, 3H), 4.18 (s, 3H), 5.38 (s, 2H), 7.05 (s, 1H), 7.36-7.64 (m, 10H), 8.61 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 8.82 (brs, 1H) IR (KBr) 3381, 2942, 1724, 1538, 1481, 1369, 1296, 1177, 1163, 1082, 963, 821 cm ⁻¹
I-1154	mp 78-80 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.17 (s, 3H), 2.67 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.83 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.6 Hz, 1H), 7.31-7.45 (m, 7H), 7.62 (d, J = 8.2 Hz, 1H), 7.79 (s, 1H), 8.44 (d, J = 8.6 Hz, 1H), 8.51 (brs, 1H) IR (KBr) 3398, 2939, 1739, 1529, 1477, 1368, 1287, 1240, 1177, 1119, 1078, 957, 815, 796, 522 cm ⁻¹
I-1155	mp 74-75 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.68 (s, 3H), 1.76 (s, 6H), 1.81 (s, 3H), 2.69 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 3.88-4.02 (m, 2H), 4.64 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.25 (t, J = 7.8 Hz, 1H), 5.50 (t, J = 5.7 Hz, 1H), 6.88 (s, 1H), 7.08-7.38 (m, 6H) IR (KBr) 3412, 2939, 1697, 1519, 1483, 1366, 1268, 1207, 1178, 1080, 964, 808, 523 cm ⁻¹
I-1156	mp 72-74 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.95 (s, 3H), 1.99 (s, 3H), 2.87 (s, 3H), 3.42 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.97 (s, 3H), 4.16 (s, 3H), 4.82 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.68 (t, J = 5.7 Hz, 1H), 7.04 (s, 1H), 7.27 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.39-7.56 (m, 4H), 8.60 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 8.81 (brs, 1H) IR (KBr) 3407, 2940, 1731, 1601, 1538, 1481, 1366, 1294, 1178, 1165, 1079, 805, 562 cm ⁻¹

表 2 2 9

I-1157	mp68-69 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.70 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.70 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.27 (t, J = 7.5 Hz, 1H), 5.50 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 6.86 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.25-7.40 (m, 3H), 7.57 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.76 (s, 1H) IR(KBr) 3422, 2939, 1701, 1519, 1480, 1368, 1203, 1177, 1078, 957, 801, 522 cm ⁻¹
I-1158	mp64-66 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.47 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 5.86 (brs, 1H), 6.44 (s, 1H), 7.08-7.69 (m, 11H), 8.06 (brs, 1H) IR(KBr) 3399, 2938, 1726, 1624, 1604, 15263, 1487, 1403, 1302, 1208, 1178, 1068, 695, 520 cm ⁻¹
I-1119	mp68-70 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.57 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.21 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.11-7.73 (m, 11H), 8.29 (brs, 1H) IR(KBr) 3422, 2939, 1728, 1605, 1523, 1482, 1397, 1367, 1233, 1209, 1178, 1078, 795, 725, 542 cm ⁻¹
I-1160	mp72-73 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 6H), 1.78 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.76 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 3.89 (s, 3H), 4.38 (brs, 1H), 4.61 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.41 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 5.53 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 5.68 (brs, 1H), 5.94 (brs, 1H), 6.49 (s, 3H), 6.69 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.95 (s, 1H), 7.06 (s, 1H), 7.13-7.15 (m, 2H), 7.26 (s, 1H) IR(KBr) 3423, 2932, 1608, 1528, 1490, 1459, 1250, 1113, 1071, 805, 757 cm ⁻¹
I-1161	mp68-69 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 4.61 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 5.91 (brs, 2H), 6.47 (s, 1H), 6.83 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 6.95 (s, 1H), 7.06-7.09 (m, 2H), 7.16 (s, 1H), 7.26 (s, 1H) IR(KBr) 3406, 2933, 1524, 1490, 1397, 1270, 1241, 1116, 1075, 1069, 811, 773 cm ⁻¹

表 2 3 0

I-1162	mp81-83 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 6H), 1.79 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 3.50 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.80 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.36 (brs, 1H), 4.61 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.39 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 5.53 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 5.68 (brs, 1H), 5.90 (brs, 1H), 6.43 (s, 1H), 6.73 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.95 (s, 1H), 7.05 (s, 1H), 7.26 (d, J = 0.9 Hz, 1H), 7.47 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.59 (d, J = 2.1 Hz, 1H) IR(KBr) 3484, 2931, 1607, 1525, 1488, 1310, 1243, 1114, 1070, 1009, 808 cm ⁻¹
I-1163	mp87-89 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.81 (s, 3H), 3.60 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 3.98 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.80 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 6.07 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 6.25 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.46-6.53 (m, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.05-7.38 (m, 4H) IR(KBr) 3411, 2937, 1628, 1527, 1482, 1364, 1233, 1176, 1077, 960, 879, 792, 524 cm ⁻¹
I-1164	amorphous ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.68 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.43 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.87 (s, 1H), 7.16 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.32-7.49 (m, 9H), 7.69 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 1698, 1522, 1482, 1367, 1080, 1014, 947, 815, 795 cm ⁻¹
I-1165	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.47 (s, 3H), 1.72 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.71 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.51 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 4.37 (d, J = 7.8 Hz, 2H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.29 (t, J = 7.8 Hz, 1H), 5.50 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.88 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.27 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.35 (dd, J = 8.4, 2.3 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 2.3 Hz, 1H), 7.66 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR(KBr) 1696, 1521, 1482, 1366, 1177, 1080, 972, 946, 814, 795 cm ⁻¹
I-1166	mp 135-136 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.71 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.7 Hz, 2H), 5.50 (t, J = 6.7 Hz, 1H), 6.87 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.34 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 7.35 (dd, J = 8.4, 2.2 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 2.2 Hz, 1H), 7.69 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 1702, 1522, 1481, 1362, 1275, 1150, 1081, 1014, 978, 817, 793 cm ⁻¹

表 2 3 1

I-1167	<p>mp 169-171 °C</p> <p>¹H NMR (DMSO-d₆) δ 1.71 (s, 3H), 1.72 (s, 6H), 1.76 (s, 3H), 3.31 (s, 3H), 3.63 (s, 3H), 3.64 (m, 2H), 4.54 (d, J = 6.8 Hz, 2H), 5.29 (t, J = 7.5 Hz, 1H), 5.49 (t, J = 6.8 Hz, 1H), 5.75 (t, J = 8.1 Hz, 1H), 6.37 (s, 1H), 6.63 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 6.64 (dd, J = 8.1, 2.0 Hz, 1H), 6.73 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 6.88 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.37 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 8.41 (s, 1H), 8.70 (s, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3473, 3276, 1608, 1523, 1491, 1310, 1252, 1190, 1112, 1072, 934, 824, 776 cm⁻¹</p>
I-1168	<p>mp 159-160 °C</p> <p>¹H NMR (DMSO-d₆) δ 1.72 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 3.31 (s, 3H), 3.64 (s, 3H), 4.54 (d, J = 6.8 Hz, 2H), 5.49 (t, J = 6.8 Hz, 1H), 5.76 (br s, 1H), 6.37 (s, 1H), 6.61 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 6.64 (dd, J = 8.1, 2.0 Hz, 1H), 6.73 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 6.88 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.37 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 8.42 (br s, 1H), 8.70 (br s, 1H)</p> <p>IR (KBr) 3458, 3332, 1609, 1524, 1492, 1411, 1393, 1295, 1234, 1107, 1071, 1012, 994, 781 cm⁻¹</p>
I-1169	<p>mp 183-184 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.76 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.53 (m, 1H), 5.72 (s, 1H), 5.83 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.93 (dd, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 6.98 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.82-7.89 (m, 2H), 8.00-8.06 (m, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3445, 1593, 1499, 1482, 1461, 1387, 1311, 1278, 1245, 1189, 1146, 1111, 1086, 1068, 1010, 997, 942, 766 cm⁻¹</p>
I-1170	<p>mp 178-179 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.80 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 4.62 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.53 (m, 1H), 5.72 (s, 1H), 5.86 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.94 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 1H), 6.98 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.05 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.72-7.77 (m, 2H), 7.79-7.85 (m, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3420, 1587, 1527, 1482, 1449, 1430, 1416, 1390, 1357, 1290, 1240, 1214, 1198, 1135, 1115, 1073, 1019, 998, 975, 962, 937, 831 cm⁻¹</p>

表 2 3 2

I-1171	mp 136-139 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.73 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 2.99 (s, 6H), 3.71 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 3.76 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 5.32-5.37 (m, 1H), 6.36-6.46 (m, 2H), 6.79-6.84 (m, 2H), 6.89 (s, 1H), 6.95 (s, 1H), 7.18-7.24 (m, 1H), 7.47-7.52 (m, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1626, 1609, 1531, 1493, 1460, 1444, 1388, 1345, 1232, 1207, 1173, 1124, 1050, 1028 cm ⁻¹
I-1172	mp 113-114 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.00 (s, 6H), 3.77 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 6.78-6.84 (m, 2H), 6.88 (s, 1H), 6.98 (s, 1H), 7.31 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.43-7.53 (m, 3H), 7.58 (dd, J = 1.8, 11.1 Hz, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1711, 1609, 1533, 1493, 1464, 1390, 1212, 1181, 1162, 1052, 1027 cm ⁻¹
I-1173	mp 141-143 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 1.78 (d, J = 0.9 Hz, 3H), 2.99 (s, 6H), 3.50 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.78 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 3.93 (br, 1H), 5.35-5.40 (m, 1H), 5.86 (s, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.74-6.86 (m, 3H), 7.30-7.38 (m, 4H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1625, 1611, 1530, 1491, 1458, 1444, 1400, 1348, 1333, 1250, 1217, 1103, 1075 cm ⁻¹
I-1174	mp 226-228 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.93 (s, 3H), 4.95 (s, 1H), 5.21 (s, 2H), 6.90-6.94 (m, 2H), 6.96 (s, 1H), 6.97 (s, 1H), 7.03 (d, J = 0.9 Hz, 1H), 7.30-7.49 (m, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1608, 1589, 1520, 1471, 1446, 1384, 1358, 1270, 1250, 1238, 1210, 1172, 1141, 1093, 1031, 997 cm ⁻¹
I-1175	mp 143-145 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.21 (s, 3H), 3.93 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.97 (s, 2H), 7.03 (s, 1H), 7.30-7.55 (m, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1602, 1517, 1468, 1368, 1348, 1248, 1210, 1176, 1151, 1095, 1038, 989 cm ⁻¹

表 2 3 3

I-1176	mp 98-100 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.53-5.58 (m, 1H), 6.94-7.03 (m, 3H), 7.23-7.41 (m, 2H), 7.45 (s, 1H), 7.49 (s, 1H), 7.51-7.56 (m, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1604, 1583, 1519, 1470, 1449, 1365, 1250, 1202, 1177, 1151, 1095, 1041, 972 cm ⁻¹
I-1177	mp 118-120 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.53-5.58 (m, 1H), 6.88-7.02 (m, 5H), 7.23-7.37 (m, 2H), 7.44 (s, 1H), 7.46 (s, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1626, 1609, 1526, 1490, 1429, 1253, 1187 cm ⁻¹
I-1178	mp 161-164 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.00 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 6.78-6.83 (m, 2H), 6.90 (s, 1H), 6.97 (s, 1H), 7.47-7.52 (m, 2H), 7.71 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 8.37 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 8.46 (br s, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1716, 1613, 1532, 1505, 1487, 1463, 1384, 1357, 1280, 1195, 1172, 1059, 1033 cm ⁻¹
I-1179	mp 135-137 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 3.00 (s, 6H), 3.78 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.29 (d, J = 6.6 Hz, 1H), 5.35-5.40 (m, 1H), 6.71 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.80-6.83 (m, 2H), 6.90 (s, 1H), 6.94 (s, 1H), 7.38-7.42 (m, 1H), 7.48-7.56 (m, 3H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1612, 1532, 1495, 1460, 1444, 1385, 1365, 1273, 1257, 1203, 1059, 1039, 1029 cm ⁻¹
I-1180	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.57 (d, J = 6.3 Hz, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 5.22 (q, J = 6.3 Hz, 1H), 7.02 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.12 (s, 1H), 7.15 (s, 1H), 7.23 (d, J = 8.4 & 2.1 Hz, 1H), 7.30 - 7.51 (m, 10H) IR (KBr) 3557, 1605, 1486, 1370, 1235, 1177, 1149, 1078, 1017 cm ⁻¹
I-1181	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.66 (s, 6H), 2.27 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 4.22 (s, 1H), 5.22 (s, 2H), 7.06 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.12 (s, 1H), 7.14 (s, 1H), 7.23 (d, J = 8.4 & 2.1 Hz, 1H), 7.30 - 7.51 (m, 10H) IR (KBr) 3544, 3441, 1604, 1512, 1485, 1367, 1222, 1173, 1149 cm ⁻¹

表 2 3 4

I-1182	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.28 (t, J = 7.2 Hz, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.70 (q, J = 7.2 Hz, 2H), 3.20 (s, 3H), 4.73 (s, 1H), 6.82 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.03 - 7.11 (m, 2H), 7.14 (s, 1H), 7.15 (s, 1H), 7.29 - 7.46 (m, 4H) IR (KBr) 3510, 1605, 1515, 1488, 1369, 1263, 1177, 1147, 1117 cm ⁻¹
I-1183	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.29 (d, J = 6.9 Hz, 6H), 2.27 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.27 (quintet, J = 6.9 Hz, 1H), 4.76 (s, 1H), 6.81 (d, J = 7.8 Hz, 1H), 7.07 (d, J = 7.8 & 2.1 Hz, 1H), 7.11 (s, 1H), 7.15 (s, 1H), 7.20 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.34 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.42 (d, J = 8.7 Hz, 2H), IR (KBr) 3511, 1606, 1484, 1356, 1174, 1151 cm ⁻¹
I-1184	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.23 (t, J = 8.1 Hz, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.70 (q, J = 8.1 Hz, 2H), 3.20 (s, 3H), 4.58 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.48 - 5.57 (m, 1H), 6.90 (d, J = 7.8 Hz, 1H), 7.08 - 7.13 (m, 2H), 7.16 (s, 2H), 7.23 - 7.47 (m, 4H) IR (KBr) 1605, 1485, 1369, 1352, 1236, 1201, 1174, 1150, 1133, 1008 cm ⁻¹
I-1185	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.23 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.70 (q, J = 7.5 Hz, 2H), 4.57 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.79 (brs, 1H), 5.49 - 5.58 (m, 1H), 6.83 - 6.92 (m, 3H), 7.08 - 7.19 (m, 4H), 7.27 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3529, 1608, 1519, 1487, 1241, 1136, 1024 cm ⁻¹
I-1186	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.23 (d, J = 1.8 Hz, 6H), 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.40 (quintet, J = 1.8 Hz, 1H), 4.58 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.48 - 5.59 (m, 1H), 6.90 (d, J = 7.8 Hz, 1H), 7.10 - 7.44 (m, 8H) IR (KBr) 1602, 1468, 1369, 1232, 1174, 1151 cm ⁻¹
I-1187	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.24 (d, J = 6.9 Hz, 6H), 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 3.40 (quintet, J = 6.9 Hz, 1H), 4.58 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.79 (broad, s, 1H), 5.50 - 5.57 (m, 1H), 6.84 - 6.93 (m, 3H), 7.09 - 7.16 (m, 3H), 7.00 - 7.28 (m, 3H) IR (KBr) 3265, 1607, 1519, 1486, 1448, 1383, 1232, 1170 cm ⁻¹

表 2 3 5

I-1188	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.31 (d, J = 6.9 Hz, 6H), 1.44 (s, 3H), 1.67 (s, 3H), 2.97 (quintet, J = 6.9 Hz, 1H), 3.78 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.92 (s, 3H), 4.20 - 4.30 (broad, 1H), 5.17 - 5.30 (m, 1H), 6.96 (s, 1H), 6.99 (s, 1H), 7.07 - 7.35 (m, 5H), 7.52 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 3422, 1601, 1529, 1492, 1462, 1378, 1341, 1257, 1203, 1138, 1028 cm ⁻¹
I-1189	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.67 (s, 3H), 3.13 (s, 3H), 3.57 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.15 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.31 - 7.50 (m, 8H), 7.55 (d, J = 12.0 & 1.8 Hz, 1H), 8.34 - 8.41 (m, 1H) IR (KBr) 3428, 1740, 1601, 1535, 1482, 1366, 1292, 1238, 1177, 1164, 1112, 1079, 1013 cm ⁻¹
I-1190	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.48 (s, 3H), 1.70 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.70 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 4.09 - 4.20 (m, 1H), 4.53 - 4.68 (m, 3H), 5.18 - 5.30 (m, 1H), 5.43 - 5.54 (m, 1H), 6.86 (s, 1H), 7.06 - 7.51 (m, 6H) IR (KBr) 1702, 1521, 1482, 1367, 1204, 1177, 1115, 1080 cm ⁻¹
I-1191	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 6H), 1.78 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.49 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.79 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.61 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.32 - 5.43 (m, 1H), 5.49 - 5.57 (m, 1H), 5.68 (s, 1H), 5.90 (s, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.74 - 6.85 (m, 1H), 6.95 (s, 2H), 7.05 (s, 1H), 7.29 - 7.38 (m, 2H) IR (KBr) 3527, 1624, 1530, 1491, 1248, 1221, 1197, 1125, 1105, 1072 cm ⁻¹
I-1192	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 3.49 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 3.78 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.32 - 5.43 (m, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.73 - 6.97 (m, 4H), 7.25 - 7.37 (m, 2H) IR (KBr) 3551, 3437, 3310, 1607, 1529, 1491, 1463, 1402, 1362, 1269, 1255, 1184, 1099, 1070, 1013 cm ⁻¹
I-1193	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.28 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 3.00 (s, 6H), 5.16 (s, 2H), 5.69 (s, 1H), 6.80 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.84 (d, J = 8.1 & 2.1 Hz, 1H), 6.98 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 6.99 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.12 (s, 1H), 7.13 (s, 1H), 7.27 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.34 - 7.50 (m, 5H) IR (KBr) 1605, 1525, 1490, 1417, 1242, 1199, 1127, 1006 cm ⁻¹

表 2 3 6

I-1194	mp 174-175 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.48 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.41 (s, 4H), 5.17 (s, 2H), 5.71 (s, 1H), 5.88 (s, 1H), 6.48 (s, 1H), 6.94-7.50 (m, 18H), 7.86 (ABq, J = 8.4 Hz, 4H) IR (KBr) 3463, 3409, 1588, 1519, 1482, 15455, 1417, 1385, 1321, 1285, 1247, 1154, 1112, 1096, 1067, 1015 cm ⁻¹
I-1195	mp 165-167 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.68 (s, 3H), 3.14 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 4.40 (s, 4H), 5.20 (s, 2H), 6.86 (s, 1H), 7.09-7.50 (m, 18H), 7.79 (ABq, J = 8.1 Hz, 4H) IR (KBr) 3434, 2938, 1606, 1596, 1518, 1478, 1455, 1368, 1335, 1293, 1268, 1239, 1174, 1157, 1118, 1079 cm ⁻¹
I-1196	mp 176-178 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.58 (s, 3H), 1.66 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.71 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.64 (m, 2H), 3.80 (s, 3H), 4.28 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.10 (m, 1H), 5.49 (m, 1H), 6.86 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.35 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.39 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.87 (ABq, J = 8.7 Hz, 4H) IR (KBr) 3434, 3321, 2939, 1517, 1477, 1366, 1325, 1292, 1269, 1240, 1176, 1156, 1120, 1077 cm ⁻¹
I-1197	mp 180-181 °C ¹ H NMR (DMSO) δ 1.74 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 2.87 (s, 3H), 3.36 (s, 3H), 3.51 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.68 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.48 (m, 1H), 7.10 (s, 1H), 7.28-7.30 (m, 3H), 7.45 (bs, 2H), 7.87 (ABq, J = 8.7 Hz, 4H) IR (KBr) 3340, 3238, 2939, 1598, 1518, 1481, 1362, 1333, 1291, 1270, 1239, 1172, 1161, 1120, 1076, 1007 cm ⁻¹
I-1198	oil ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.45 (s, 3H), 1.66 (s, 3H), 1.87 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 3.84 (s, 3H), 3.92 (s, 3H), 3.95-4.03 (m, 1H), 4.50-4.58 (m, 1H), 5.22-5.29 (m, 1H), 6.87-6.99 (m, 4H), 7.09-7.17 (m, 3H), 7.80 (s, 1H), 8.34-8.42 (m, 1H) IR (CHCl ₃) 3673, 3021, 1685, 1639, 1525, 1495, 1406, 1237, 1128, 1037 cm ⁻¹

表 2 3 7

I-1199	mp 177-179 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.45 (s, 6H), 1.66 (s, 6H), 1.87 (s, 6H), 2.29 (s, 6H), 3.85 (s, 6H), 3.95-4.04 (m, 2H), 4.50-4.59 (m, 2H), 5.23-5.29 (m, 2H), 6.90-6.95 (m, 4H), 7.10-7.15 (m, 2H), 7.19 (s, 2H) IR (KBr) 2929, 1661, 1492, 1405, 1288, 1214, 1030, 869, 829 cm ⁻¹
I-1200	mp 224-226 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.88 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 6.43 (s, 1H), 6.85 (s, 1H), 7.01 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.20 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.35-7.42 (m, 2H), 7.65-7.72 (m, 2H), 7.96 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 8.96 (s, 1H) IR (KBr) 3441, 3370, 3024, 2938, 1729, 1508, 1481, 1365, 1177, 1148, 1085, 884, 798, 524 cm ⁻¹
I-1201	powder ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.80 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.67 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.46-5.51 (m, 1H), 6.84 (s, 1H), 7.05 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.22-7.26 (m, 1H), 7.36-7.41 (m, 2H), 7.67-7.71 (m, 2H), 8.35 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 9.24 (s, 1H) IR (KBr) 3385, 2937, 1718, 1532, 1479, 1362, 1175, 1152, 1078, 973, 876, 797, 526 cm ⁻¹
I-1202	mp 260-262 °C ¹ H NMR (DMSO) δ 2.27 (s, 6H), 3.87 (s, 6H), 7.00 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 2H), 7.10 (d, J = 1.8 Hz, 2H), 7.21 (s, 2H), 7.48 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 10.73 (s, 2H) IR (KBr) 3392, 3008, 1719, 1600, 1542, 1413, 1297, 1158, 1032, 905, 627 cm ⁻¹
I-1203	mp 143-144 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.61 (s, 3H), 3.67 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 4.62 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.50-5.58 (m, 1H), 5.66 (s, 1H), 6.86-7.02 (m, 5H), 7.54 (d, J = 9 Hz, 2H) IR (KBr) 3494, 2935, 1673, 1609, 1584, 1519, 1479, 1456, 1389, 1284, 1249, 1178, 1109, 1081, 1016, 829, 798 cm ⁻¹

表 2 3 8

I-124	mp 90-91 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.72 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 2.26 (s, 6H), 4.69 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 4.9-5.0 (brs, 1H), 5.57 (t, J = 7.2 Hz, 1H), 6.85-7.0 (m, 4H), 7.10 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.23 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3253, 3013, 2979, 2928, 1676, 1584, 1521, 1492, 1232, 1034, 950, 848, 825 cm ⁻¹
I-1205	mp 131-132 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.73 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 3.43 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 4.68 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.9-5.1 (brs, 1H), 5.58 (t, J = 7.2 Hz, 1H), 6.09 (brs, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.0-7.1 (m, 2H), 7.52 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3428, 2951, 2932, 1671, 1611, 1523, 1491, 1402, 1233, 1111, 1077, 1027, 969, 833 cm ⁻¹
I-1206	mp 191-192 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.15 (s, 6H), 3.22 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 5.18 (AB q, J = 12.0 Hz, 2H), 6.74 (dd, J = 2.1, 8.1 Hz, 1H), 6.78 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.93 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.24 (s, 1H), 7.30-7.50 (m, 9H) IR (KBr) 1528, 1479, 1453, 1364, 1326, 1262, 1243, 1223, 1209, 1200, 1176, 1152, 1137, 963, 870, 846, 754 cm ⁻¹
I-1207	mp 108-109 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 4.56 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.89 (s, 1H), 5.54 (m, 1H), 6.86-6.92 (m, 2H), 6.94-7.00 (m, 2H), 7.12 (s, 1H), 7.13 (s, 1H), 7.22-7.27 (m, 2H), 7.27-7.31 (m, 2H) IR (KBr) 3349, 1608, 1520, 1488, 1439, 1383, 1287, 1263, 1235, 1175, 999, 979 cm ⁻¹
I-1208	mp 194-195 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.14 (s, 3H), 2.16 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 4.97 (s, 1H), 5.17 (AB q, J = 12.6 Hz, 2H), 6.74 (dd, J = 2.1, 8.1 Hz, 1H), 6.79 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.88-6.93 (m, 2H), 6.93 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.17-7.22 (m, 2H), 7.24 (s, 1H), 7.29-7.49 (m, 5H) IR (KBr) 3408, 1611, 1526, 1479, 1463, 1455, 1382, 1263, 1242, 1225, 1212, 1143, 997, 751 cm ⁻¹

表 2 3 9

I-1209	mp 183-184 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.03 (s, 3H), 2.07 (s, 3H), 3.19 (s, 3H), 3.80 (br s, 2H), 3.89 (s, 3H), 5.21 (s, 2H), 6.63 (s, 1H), 6.77 (dd, J = 2.1, 8.1 Hz, 1H), 6.83 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.02 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.29-7.52 (m, 9H) IR (KBr) 3481, 3391, 1610, 1511, 1482, 1370, 1240, 1212, 1197, 1173, 1153, 1137, 1024, 1007, 870, 844 cm ⁻¹
I-1210	mp 133-134 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 2.16 (s, 3H), 2.17 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.85 (s, 3H), 4.61 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.55 (m, 1H), 6.74-6.79 (m, 2H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.24 (s, 1H), 7.39 (s, 4H) IR (KBr) 1529, 1516, 1478, 1371, 1353, 1328, 1263, 1242, 1201, 1176, 1150, 975, 866, 846, 787 cm ⁻¹
I-1211	mp 243-244 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.91 (s, 3H), 1.96 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.05 (br s, 2H), 5.12 (s, 2H), 6.40 (s, 1H), 6.71 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 1H), 6.77-6.84 (m, 3H), 7.06-7.12 (m, 2H), 7.16 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.32-7.52 (m, 5H), 9.38 (s, 1H) IR (KBr) 3378, 3289, 1609, 1586, 1518, 1483, 1454, 1402, 1267, 1236, 1207, 1171, 1136, 1024, 853, 816, 753, 730, 695 cm ⁻¹
I-1212	mp 195-196 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 2.15 (s, 3H), 2.16 (s, 3H), 3.85 (s, 3H), 4.61 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.97 (s, 1H), 5.55 (m, 1H), 6.76-6.79 (m, 2H), 6.89-6.94 (m, 3H), 7.18-7.23 (m, 2H), 7.24 (s, 1H) IR (KBr) 3462, 1611, 1519, 1479, 1459, 1431, 1379, 1271, 1240, 1228, 1211, 1137, 983, 835 cm ⁻¹
I-1213	IR (KBr) 3275, 1494, 1462, 1444, 1387, 1371, 1232, 1212, 1183, 1141 cm ⁻¹
I-124	mp 106-108 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.24 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.72 (br, 1H), 5.20 (s, 2H), 6.72-7.18 (m, 8H), 7.36-7.50 (m, 6H) IR (CHCl ₃) 3596, 1610, 1523, 1493, 1465, 1455, 1388, 1318, 1298, 1262, 1173, 1127, 1038, 834 cm ⁻¹

表 2 4 0

I-1215	mp 108-110 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.63-4.65 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.56 (s, 2H), 6.81 (s, 1H), 6.87-7.18 (m, 6H), 7.44-7.47 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3596, 2937, 1610, 1523, 1493, 1465, 1446, 1387, 1297, 1261, 1173, 1125, 1038, 993, 834 cm ⁻¹
I-1216	mp 121-122 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.24 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.78-4.80 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 6.24 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 6.80 (s, 1H), 6.87-7.19 (m, 6H), 7.43-7.48 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3596, 1612, 1523, 1493, 1464, 1389, 1300, 1259, 1173, 1127, 1038, 886, 834 cm ⁻¹
I-1217	mp 163-165 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.26 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 4.78 (br s, 1H), 4.78 (d, J = 6.5 Hz, 2H), 5.60 (s, 1H), 6.23 (t, J = 6.5 Hz, 1H), 6.83-6.92 (m, 4H), 6.99 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.10 (s, 1H), 7.11 (s, 1H), 7.22-7.27 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3597, 3548, 3027, 3010, 1613, 1588, 1522, 1490, 1218, 1208, 1171 cm ⁻¹
I-1218	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.37 (s, 3H), 3.39 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 5.68 (s, 1H), 5.92 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.71 (dd, J = 3.7, 0.7 Hz, 1H), 6.96 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.03 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.26 (dd, J = 8.6, 0.7 Hz, 2H), 7.37-7.45 (m, 5H), 7.60 (dd, J = 8.7, 1.5 Hz, 1H), 7.61 (d, J = 3.7 Hz, 1H), 7.78 (d, J = 1.5 Hz, 1H), 7.82 (d, J = 8.6 Hz, 1H), 8.05 (d, J = 8.7 Hz, 1H) IR (KBr) 3476, 1457, 1371, 1254, 1107, 1131, 1107, 1011, 814, 685, 581 cm ⁻¹
I-1219	mp 217-219 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.37 (s, 3H), 2.69 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 6.71 (d, J = 3.8 Hz, 1H), 6.86 (s, 1H), 7.15 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.26 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.32-7.48 (m, 7H), 7.56 (dd, J = 8.7, 1.8 Hz, 1H), 7.61 (d, J = 3.8 Hz, 1H), 7.78 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.82 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 8.05 (d, J = 8.7 Hz, 1H) IR (KBr) 1366, 1174, 1079, 963, 814, 685, 586 cm ⁻¹

表 2 4 1

I-1220	mp 208-210 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.37 (s, 3H), 2.72 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.49 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.71 (d, J = 3.8 Hz, 1H), 6.86 (s, 1H), 7.09 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.26 (d, J = 8.3 Hz, 2H), 7.35 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.40 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.56 (dd, J = 8.4, 1.7 Hz, 1H), 7.61 (d, J = 3.8 Hz, 1H), 7.78 (d, J = 1.7 Hz, 1H), 7.82 (d, J = 8.3 Hz, 2H), 8.05 (d, J = 8.7 Hz, 1H) IR (KBr) 1466, 1445, 1365, 1174, 1116, 1079, 964, 812, 686, 584 cm ⁻¹
I-1221	mp 203-205 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 2.69 (s, 3H), 2.97 (t, J = 8.6 Hz, 2H), 3.23 (s, 3H), 3.50 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 3.98 (t, J = 8.6 Hz, 2H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.49 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.80 (s, 1H), 7.08 (d, J = 8.5 Hz, 1H), 7.24-7.28 (m, 2H), 7.33 (dd, J = 8.5, 2.0 Hz, 1H), 7.37-7.39 (m, 2H), 7.41-7.45 (m, 1H), 7.71 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.73 (d, J = 8.1 Hz, 2H) IR (KBr) 1474, 1362, 1241, 1166, 1079, 975, 808 cm ⁻¹
I-1222	amorphous ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.39 (s, 3H), 2.98 (t, J = 8.4 Hz, 2H), 3.43 (s, 3H), 3.73 (s, 3H), 3.98 (t, J = 8.4 Hz, 2H), 4.61 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 5.68 (s, 1H), 5.86 (s, 1H), 6.40 (s, 1H), 6.93-6.95 (m, 2H), 7.03-7.05 (m, 1H), 7.23-7.27 (m, 2H), 7.35-7.37 (m, 1H), 7.45-7.50 (m, 1H), 7.71 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.74 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR (KBr) 3457, 1480, 1354, 1244, 1164, 1099, 978, 817 cm ⁻¹
I-1223	mp 199-201 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.19 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 3.90 (s, 3H), 4.20-4.27 (m, 4H), 5.20 (s, 2H), 6.53 (s, 1H), 6.90-6.99 (m, 3H), 7.25-7.65 (m, 9H) IR (KBr) 3434, 2938, 1604, 1586, 1522, 1484, 1465, 1432, 1368, 1339, 1326, 1249, 1226, 1203, 1174, 1146, 1136, 1106, 1027 cm ⁻¹

表 2 4 2

I-1224	<p>mp 127-129 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.57 (s, 3H), 1.65 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.64 (m, 2H), 3.76 (s, 3H), 4.30 (t, J = 5.7 Hz, 1H), 4.62 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.10 (m, 1H), 5.53 (m, 1H), 5.72 (s, 1H), 5.85 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.93 (dd, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 6.98 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.05 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.88 (ABq, J = 8.7 Hz, 4H)</p> <p>IR (KBr) 3478, 3314, 2937, 1585, 1556, 1518, 1501, 1484, 1460, 1417, 1387, 1363, 1328, 1279, 1243, 1228, 1191, 1155, 1129, 1113, 1090, 1068, 1013 cm⁻¹</p>
I-1225	<p>mp 162-164 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 3.19 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 4.19-4.23 (m, 4H), 5.18 (s, 2H), 6.52 (s, 1H), 7.03-7.64 (m, 12H)</p> <p>IR (KBr) 3433, 2933, 1523, 1483, 1463, 1435, 1377, 1360, 1269, 1227, 1172, 1149, 1126, 1096 cm⁻¹</p>
I-1226	<p>mp 188-190 °C</p> <p>¹H NMR (DMSO) δ 1.72 (s, 3H), 1.75 (s, 3H), 3.33 (s, 3H), 3.67 (s, 3H), 4.55 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.49 (m, 1H), 6.50 (s, 1H), 6.66 (dd, J = 2.1, 8.1 Hz, 1H), 6.74 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.91 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.42 (bs, 2H), 7.85 (ABq, J = 8.4 Hz, 4H), 8.75 (bs, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3465, 2937, 1588, 1517, 1500, 1483, 1470, 1446, 1415, 1385, 1340, 1308, 1283, 1246, 1224, 1201, 1186, 1168, 1130, 1116, 1091, 1067, 1011 cm⁻¹</p>
I-1227	<p>mp 172-174 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 3.19 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 4.20-4.27 (m, 4H), 4.62 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.57 (m, 1H), 6.54 (s, 1H), 6.96 (s, 3H), 7.49 (ABq, J = 8.7 Hz, 4H)</p> <p>IR (KBr) 3433, 2937, 1604, 1582, 1522, 1483, 1465, 1432, 1368, 1340, 1326, 1242, 1226, 1218, 1204, 1174, 1138, 1107 cm⁻¹</p>

表 2 4 3

I-1228	mp 169-175 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ -0.07-0.02 (m, 2H), 0.34-0.42 (m, 2H), 0.98 (m, 1H), 2.44 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.47 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 3.78 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.85 (s, 1H), 6.91 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 1H), 6.976 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 6.979 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.26-7.73 (m, 9H) IR (KBr) 3447, 2934, 1604, 1518, 1480, 1390, 1362, 1240, 1227, 1175, 1140, 1081 cm ⁻¹
I-1229	mp 172-174 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 3.71 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 4.20-4.25 (m, 4H), 4.62 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.94 (bs, 1H), 5.57 (m, 1H), 6.55 (s, 1H), 6.89-7.50 (m, 7H) IR (KBr) 3410, 2933, 1611, 1522, 1484, 1462, 1422, 1371, 1264, 1238, 1224, 1173, 1134, 1103 cm ⁻¹
I-1230	mp 149-151 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 4.61 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.54-5.58 (m, 1H), 5.69 (s, 1H), 5.91 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.93-7.06 (m, 5H), 7.58 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3501, 2939, 1680, 1609, 1582, 1520, 1487, 1458, 1397, 1284, 1246, 1191, 1179, 1115, 1067, 1015, 940, 822, 794 cm ⁻¹
I-1231	mp 151-152 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 1.81 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 2.04 (s, 3H), 2.08 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.77 (br s, 2H), 3.86 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.58 (m, 1H), 6.04 (s, 1H), 6.81 (dd, J = 2.1, 8.7 Hz, 1H), 6.81 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.01 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.30-7.36 (m, 2H), 7.38-7.43 (m, 2H) IR (KBr) 3484, 3393, 2934, 1608, 1511, 1482, 1371, 1239, 1213, 1197, 1173, 1153, 1138, 989, 973, 871, 844, 791 cm ⁻¹

表 2 4 4

I-1232	mp 198-199 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.72 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.91 (s, 3H), 1.95 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.04 (s, 2H), 4.55 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.48 (m, 1H), 6.40 (s, 1H), 6.69 (dd, J = 1.8, 8.1 Hz, 1H), 6.75 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 6.77-6.83 (m, 2H), 7.05-7.11 (m, 3H), 9.39 (s, 1H) IR (KBr) 3375, 3287, 2913, 1609, 1587, 1578, 1518, 1484, 1434, 1403, 1270, 1235, 1207, 1171, 1136, 1032, 1009, 863, 853, 816, 749 cm ⁻¹
I-1233	mp 198-199 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 1.91 (s, 3H), 2.11 (s, 3H), 2.13 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.84 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.58 (m, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.69-6.74 (m, 2H), 6.96 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.11 (s, 1H), 7.32-7.38 (m, 2H), 7.40-7.46 (m, 2H) IR (KBr) 1651, 1513, 1470, 1448, 1414, 1368, 1330, 1267, 1241, 1214, 1199, 1175, 970, 869 cm ⁻¹
I-1232	mp 193-194 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.80 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 1.94 (s, 3H), 2.11 (s, 3H), 2.13 (s, 3H), 3.84 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.58 (m, 1H), 6.58 (s, 1H), 6.70-6.75 (m, 2H), 6.85-6.93 (m, 2H), 6.96 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.13 (s, 1H), 7.19-7.24 (m, 2H) IR (KBr) 3271, 1654, 1611, 1517, 1467, 1448, 1370, 1289, 1262, 1240, 1213, 1177, 1136, 835 cm ⁻¹
I-1235	mp 114-115 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.27 (s, 6H), 3.91 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.56 (m, 1H), 5.61 (s, 1H), 6.86 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 6.86 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.97 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.02-7.14 (m, 5H) IR (KBr) 3410, 1597, 1521, 1470, 1449, 1415, 1382, 1297, 1276, 1261, 1220, 1122, 1052, 983, 862 cm ⁻¹

表 2 4 5

I-1236	powder ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.22 (s, 3H), 3.38 (s, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.92 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 5.76 (s, 1H), 6.97-7.09 (m, 3H), 7.32-7.51 (m, 9H) IR (KBr) 3448, 2935, 1516, 1455, 1394, 1366, 1352, 1246, 1148, 1076, 1015, 972, 881, 699, 541, 524 cm ⁻¹ mp 169-172 °C
I-1237	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.49 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.50 (s, 3H), 3.92 (s, 3H), 5.23 (s, 2H), 6.95-7.04 (m, 3H), 7.31-7.49 (m, 9H) IR (KBr) 3009, 2932, 1518, 1459, 1370, 1362, 1250, 1176, 1151, 872, 809, 542, 527 cm ⁻¹ mp 182-184 °C
I-1238	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.67 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.50 (s, 3H), 3.93 (s, 3H), 5.77 (s, 1H), 6.98-7.06 (m, 3H), 7.38-7.51 (m, 4H) IR (KBr) 3548, 3502, 2938, 1602, 1519, 1389, 1364, 1176, 1159, 1012, 963, 875, 521 cm ⁻¹ mp 132-135 °C
I-1239	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 2.62 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.51 (s, 3H), 3.90 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.51-5.58 (m, 1H), 6.97-7.04 (m, 3H), 7.37-7.51 (m, 4H) IR (KBr) 2936, 1518, 1464, 1375, 1362, 1246, 1175, 1153, 1013, 968, 872, 805, 529 cm ⁻¹ mp 169-172 °C
I-1240	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 3.38 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.06 (s, 1H), 5.54-5.61 (m, 1H), 5.83 (s, 1H), 6.92-7.00 (m, 3H), 7.05-7.09 (m, 2H), 7.28-7.33 (m, 2H) IR (KBr) 3458, 2935, 1611, 1520, 1458, 1392, 1244, 1222, 1015, 828, 803 cm ⁻¹

表 2 4 6

I-1241	mp 170-173 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.73 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 2.55-3.00 (m, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.22-3.80 (m, 6H), 4.55-4.63 (m, 2H), 5.41-5.47 (m, 1H), 6.83 (s, 1H), 7.03-7.70 (m, 8H) IR (KBr) 2938, 1686, 1516, 1481, 1378, 1235, 1235, 1179, 1152, 1081, 847, 799, 675, 527 cm ⁻¹
I-1242	mp 117-118 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H) 1.81 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 2.11 (s, 3H), 2.19 (s, 3H), 3.38 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.75 (br s, 1H), 5.54-5.90 (m, 1H), 6.86-6.91 (m, 2H), 6.93 (s, 1H), 7.10-7.69 (m, 3H), 7.20-7.25 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3596, 3010, 2934, 1675, 1519, 1473, 1262, 1172, 1098 cm ⁻¹
I-1243	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.43 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 5.03 (s, 2H), 6.43 (s, 1H), 6.93 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.94 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.09 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.11 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.29 (ddd, J = 7.8, 4.8, 1.5 Hz, 1H), 7.49 (brd, J = 7.8 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.70 (ddd, J = 7.8, 7.8, 1.5 Hz, 1H), 8.61 (brd, J = 4.8 Hz, 1H) IR (KBr) 3432, 1611, 1588, 1562, 1523, 1488, 1467, 1226, 1114, 1071, 1015, 939, 824, 778, 758 cm ⁻¹
I-1244	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.01 (s, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.99 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.10 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.14 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.30 ~ 7.36 (m, 3H), 7.46 ~ 7.49 (m, 2H), 7.54 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3433, 1612, 1589, 1523, 1489, 1403, 1224, 1192, 1113, 1070, 1013, 938, 813, 758 cm ⁻¹
I-1245	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.01 (s, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.99 (dd, J = 5.1, 3.6 Hz, 1H), 6.99 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.10 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.11 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.27 (dd, J = 3.6, 1.0 Hz, 1H), 7.29 (dd, J = 5.1, 1.0 Hz, 1H), 7.54 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3433, 1612, 1589, 1523, 1488, 1403, 1241, 1224, 1192, 1113, 1070, 1011, 826 cm ⁻¹

表 2 4 7

I-1246	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.93 (s, 2H), 5.70 (d, J = 1.5 Hz, 1H), 5.75 (d, J = 1.5 Hz, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.99 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.05 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.10 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.54 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3432, 1611, 1590, 1523, 1489, 1403, 1224, 1193, 1113, 1071, 1010, 938, 826 cm ⁻¹
I-1247	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 5.53 (d, J = 10.5 Hz, 1H), 5.69 (d, J = 16.5 Hz, 1H), 6.11 (ddd, J = 16.5, 10.5, 6.3 Hz, 1H), 6.44 (d, J = 6.3 Hz, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.88 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.91 ~ 6.93 (m, 2H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3433, 1611, 1592, 1522, 1485, 1403, 1226, 1106, 1059, 814 cm ⁻¹
I-1248	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.16 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 2.26 (tq, J = 2.1, 7.5 Hz, 2H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.76 (t, J = 2.1 Hz, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.91 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.96 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.06 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.07 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3434, 2230, 1612, 1590, 1523, 1479, 1225, 1113, 1070, 1005, 938, 815 cm ⁻¹
I-1249	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.38 (s, 3H), 3.67 (s, 3H), 5.12 (s, 2H), 6.43 (s, 1H), 6.56 (d, J = 3.3 Hz, 1H), 6.79 (dd, J = 2.1, 8.1 Hz, 1H), 6.84 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.87 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.02 (d, J = 3.3 Hz, 1H), 7.02 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.45 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3431, 1698, 1611, 1523, 1489, 1405, 1246, 1114, 1071, 1012, 816, 786 cm ⁻¹
I-1250	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.38 (s, 3H), 3.67 (s, 3H), 4.66 (tt, J = 2.7, 6.9 Hz, 2H), 4.90 (tt, J = 2.7, 6.9 Hz, 2H), 5.43 (tt, J = 6.9, 6.9 Hz, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.96 (br.s, 2H), 7.07 (s, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3430, 1955, 1612, 1589, 1522, 1489, 1404, 1248, 1113, 1070, 1008, 938, 845, 825 cm ⁻¹

表 2 4 8

I-1251	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.69 (dd, J = 3.3, 6.9 Hz, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.63 (dd, J = 2.4, 6.3 Hz, 2H), 5.28 (m, 1H), 5.33 (m, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.95 (d, J = 1.5 Hz, 1H), 6.96 (br.s, 1H), 7.06 (d, J = 1.5 Hz, 1H), 7.52 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3436, 2933, 1968, 1612, 1587, 1523, 1489, 1464, 1404, 1112, 1071, 1011, 998, 824 cm ⁻¹
I-1252	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.02 (t, J = 7.2 Hz, 3H), 2.05 (ddq, J = 3.3, 6.3, 7.2 Hz, 2H), 3.46 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.64 (dd, J = 2.4, 6.0 Hz, 2H), 5.40 (m, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.91 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.94 (d, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 6.97 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.06 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.54 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3479, 2960, 2933, 1964, 1612, 1582, 1522, 1489, 1403, 1242, 1113, 1072, 1011, 999, 944, 872 cm ⁻¹
I-1253	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.03 (d, J = 6.6 Hz, 6H), 2.34 (m, 1H), 3.46 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.63 (dd, J = 2.7, 6.3 Hz, 2H), 5.33 (m, 1H), 5.44 (m, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.93 (d, J = 1.8, 7.8 Hz, 1H), 6.97 (d, J = 7.8 Hz, 1H), 7.06 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3434, 2958, 1960, 1612, 1589, 1523, 1489, 1226, 1113, 1071, 1011, 939, 825 cm ⁻¹
I-124	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.62 (d, J = 2.4 Hz, 1H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.18 (dd, J = 7.2, 11.4 Hz, 1H), 4.38 (dd, J = 2.4, 11.4 Hz, 1H), 4.94 (ddd, J = 2.4, 2.4, 7.2 Hz, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.98 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.01 (d, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 7.08 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.52 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3434, 3283, 2127, 1612, 1586, 15323, 1487, 1226, 1115, 1069, 1007, 943, 825 cm ⁻¹

表 2 4 9

I-1255	mp 148-150 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.99 (s, 6H), 3.75-3.80 (br, 2H), 3.75 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 6.45-6.53 (m, 2H), 6.79-6.83 (m, 2H), 6.88 (s, 1H), 6.95 (s, 1H), 7.17-7.23 (m, 1H), 7.48-7.51 (m, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1630, 1609, 1530, 1492, 1461, 1444, 1388, 1331, 1209, 1165, 1125, 1050, 1028 cm ⁻¹
I-1256	mp 209-212 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.00 (s, 6H), 3.11 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 6.66 (br s, 1H), 6.78-6.83 (m, 2H), 6.87 (s, 1H), 6.98 (s, 1H), 7.02 (dd, J = 2.4, 8.4 Hz, 1H), 7.10 (dd, J = 2.4, 10.8 Hz, 1H), 7.39-7.52 (m, 3H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1627, 1609, 1530, 1494, 1463, 1390, 1325, 1213, 1154, 1127, 1052, 1028, 984 cm ⁻¹
I-1257	mp 198-200 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.43 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 3.00 (s, 3H), 3.19-3.26 (m, 2H), 3.76 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 6.69 (br s, 1H), 6.79-6.85 (m, 2H), 6.86 (s, 1H), 6.97 (s, 1H), 7.01 (dd, J = 2.4, 8.4 Hz, 1H), 7.09 (dd, J = 2.4, 10.8 Hz, 1H), 7.37-7.53 (m, 3H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1611, 1530, 1492, 1495, 1445, 1389, 1355, 1325, 1207, 1163, 1141, 1122, 1051, 1025, 981 cm ⁻¹
I-1258	IR (KBr) 1612, 1526, 1490, 1444, 1349, 1301, 1196, 1129.1038 cm ⁻¹ mp 102-103 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.27 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 3.00 (s, 6H), 4.78 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 6.24 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.80 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 6.96 - 7.16 (m, 5H), 7.26 (d, J = 8.4 Hz, 2H)
I-1259	mp 114-115 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 3.61 (s, 3H), 3.65 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.54-5.62 (m, 1H), 6.68 (s, 1H), 6.94-7.03 (m, 5H), 7.54 (d, J = 9.0 Hz, 2H) IR (KBr) 3433, 2932, 1682, 1605, 1580, 1519, 1465, 1439, 1389, 1290, 1253, 1237, 1186, 1140, 1109, 1089, 1039, 1029, 992, 833 cm ⁻¹

表 2 5 0

I-1260	mp 163-165 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 3.19 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 4.20-4.26 (m, 4H), 4.62 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.55 (m, 1H), 6.53 (s, 1H), 7.00-7.20 (m, 3H), 7.49 (ABq, J = 8.1 Hz, 4H) IR (KBr) 3433, 2933, 1523, 1483, 1463, 1433, 1371, 1359, 1340, 1299, 1266, 1227, 1220, 1172, 1149, 1127, 1098 cm ⁻¹
I-1261	mp 135-137 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ -0.03-0.03 (m, 2H), 0.36-0.42 (m, 2H), 1.00 (m, 1H), 1.75 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 2.56 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.48 (d, J = 4.8 Hz, 2H), 3.78 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.54 (m, 1H), 6.86 (s, 1H), 6.95-6.97 (m, 3H), 7.55 (ABq, J = 8.7 Hz, 4H) IR (KBr) 3433, 2936, 1604, 1519, 1481, 1467, 1369, 1336, 1245, 1231, 1201, 1177, 1153, 1081 cm ⁻¹
I-1262	mp 181-182 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 4.19-4.26 (m, 4H), 4.62 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.91 (bs, 1H), 5.55 (m, 1H), 6.53 (s, 1H), 6.89-7.49 (m, 7H) IR (KBr) 3404, 1612, 1523, 1485, 1462, 1434, 1373, 1266, 1227, 1212, 1116, 1101 cm ⁻¹
I-1263	mp 80-82 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ -0.05-0.09 (m, 2H), 0.44-0.51 (m, 2H), 1.04 (m, 1H), 1.74 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 3.33 (d, J = 4.8 Hz, 2H), 3.75 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.98 (s, 1H), 5.57 (m, 1H), 6.15 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.89-7.03 (m, 5H), 7.52-7.56 (m, 2H) IR (KBr) 3374, 1614, 1523, 1490, 1465, 1446, 1391, 1267, 1235, 1172, 1113, 1073 cm ⁻¹
I-1264	mp 112-113 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.19 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 6.84-6.86 (m, 1H), 6.92-6.97 (m, 2H), 7.09 (s, 1H), 7.16 (s, 1H), 7.31-7.43 (m, 5H), 7.47-7.49 (m, 2H), 7.60 (d, J = 10.2 Hz, 1H), 8.01 (brs, 1H) IR (KBr) 3421, 3303, 2935, 1711, 1519, 1490, 1365, 1231, 1198, 1178, 1134, 1009, 864 cm ⁻¹

表 2 5 1

I-1265	mp85-86 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.85 (s, 3H), 3.32 (s, 3H), 3.82 (s, 3H), 3.96 (s, 3H), 5.38 (s, 2H), 7.04 (s, 1H), 7.22 (s, 1H), 7.25 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.35 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.48-7.67 (m, 7H), 8.45 (brs, 1H) IR(KBr) 3432, 2938, 1740, 1608, 1517, 1483, 1396, 1366, 1271, 1179, 1111, 1080, 832, 810, 698 cm ⁻¹
I-1266	mp79-80 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.14 (s, 3H), 3.50 (s, 3H), 4.95 (brs, 1H), 5.22 (s, 2H), 5.88 (brs, 1H), 6.81 (s, 1H), 6.94 (d, J = 8.1 Hz, 2H), 7.02-7.14 (m, 3H), 7.37-7.56 (m, 7H) IR(KBr) 3409, 2933, 1612, 1522, 1488, 1454, 1400, 1266, 1229, 1199, 1162, 1007, 834, 696 cm ⁻¹
I-1267	mp87-88 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.13 (s, 3H), 2.59 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 5.22 (s, 2H), 6.99-7.17 (m, 5H), 7.34-7.48 (m, 6H), 7.67 (d, J = 8.4 Hz, 2H) IR(KBr) 3428, 2931, 1612, 1522, 1488, 1454, 1400, 1266, 1230, 1163, 1007, 835 cm ⁻¹
I-1268	mp76-77 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.72 (s, 3H), 1.77 (s, 6H), 1.81 (s, 3H), 2.69 (s, 3H), 3.24 (s, 3H), 3.61 (s, 3H), 3.79 (s, 3H), 4.12-4.20 (m, 1H), 4.55-4.61 (m, 1H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.25 (t, J = 7.5 Hz, 1H), 5.50 (t, J = 6.4 Hz, 1H), 6.85 (s, 1H), 7.05-7.11 (m, 2H), 7.34-7.40 (m, 3H) IR(KBr) 3423, 2939, 1707, 1521, 1484, 1367, 1241, 1178, 1079, 1034, 972, 799, 521 cm ⁻¹
I-1269	mp73-74 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.17 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 5.71 (brs, 1H), 6.83 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 6.97-7.00 (m, 2H), 7.08 (s, 1H), 7.15 (s, 1H), 7.32-7.33 (m, 2H), 7.36-7.45 (m, 5H), 7.60 (d, J = 10.5 Hz, 1H), 8.05 (brs, 1H) IR(KBr) 3410, 2923, 1718, 1606, 1540, 1521, 1489, 1424, 1282, 1179, 976, 728 cm ⁻¹

表 2 5 2

I-1270	mp65-67 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.14 (s, 3H), 2.72 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.53 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 7.01-7.11 (m, 3H), 7.18 (s, 1H), 7.37 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.67 (d, J = 8.7 Hz, 2H), . IR(KBr) 3434, 2938, 1519, 1478, 1365, 1267, 1176, 1151, 968, 871, 799, 524 cm ⁻¹
I-1271	mp99-100 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 6H), 1.79 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 3.72 (s, 3H), 4.61 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 5.36 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 5.53 (t, J = 5.7 Hz, 1H), 5.69 (brs, 1H), 5.81 (brs, 1H), 6.43 (s, 1H), 6.46-6.52 (m, 1H), 6.95 (s, 2H), 7.05 (s, 1H), 7.10-7.16 (m, 1H) IR(KBr) 3496, 3407, 2933, 1638, 1535, 1493, 1098, 1000 cm ⁻¹
I-1272	mp75-76 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.17 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 3.12 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 7.09-7.14 (m, 4H), 7.26-7.47 (m, 8H), 7.61 (d, J = 11.4 Hz, 1H), 8.00 (brs, 1H) IR(KBr) 3330, 2927, 1731, 1607, 1541, 1521, 1488, 1364, 1290, 1169, 1105, 975, 878, 811 cm ⁻¹
I-1273	mp112-113 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.11 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.83 (brs, 1H), 5.56 (t, J = 7.2 Hz, 1H), 5.84 (brs, 1H), 6.78 (s, 1H), 6.91 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.02-7.10 (m, 3H), 7.51 (d, J = 8.4 Hz, 2H), . IR(KBr) 3498, 2978, 1613, 1522, 1487, 1453, 1302, 1204, 1232, 1196, 987, 812 cm ⁻¹
I-1274	oil ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.73 (s, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 2.22 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 3.73 (d, J = 6.0 Hz, 2H), 3.88 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.36 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 5.57 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.40-6.51 (m, 2H), 6.87-6.95 (m, 3H), 7.05-7.14 (m, 3H) IR(CHCl ₃) 3021, 2934, 1628, 1523, 1492, 1235, 1219, 1139 cm ⁻¹

表 2 5 3

I-1275	mp64-65 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74 (s, 3H), 1.77 (s, 6H), 1.82 (s, 3H), 2.16 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 4.36 (d, J = 7.5 Hz, 2H), 4.64 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 5.28 (t, J = 8.4 Hz, 1H), 5.51 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 7.01-7.16 (m, 6H), 7.24-7.35 (m, 2H) IR(KBr) 3422, 2926, 1698, 1519, 1489, 1367, 1209, 1170, 962, 807 cm ⁻¹
I-1276	oil ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.21 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 3.95 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.28 (brs, 1H), 4.78 (d, J = 6.0 Hz, 2H), 6.05 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.24 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.36-6.49 (m, 2H), 6.97-7.15 (m, 6H) IR(CHCl ₃) 3446, 3009, 1628, 1525, 1492, 1274, 1224, 1130, 883 cm ⁻¹
I-1277	mp64-65 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.80 (s, 6H), 1.85 (s, 3H), 2.23 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 3.74 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.64 (d, J = 6.0 Hz, 2H), 5.38 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 5.55 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 5.73 (brs, 1H), 6.41-6.50 (m, 2H), 6.84-7.15 (m, 6H) IR(KBr) 3354, 2971, 1627, 1522, 1490, 1274, 1200, 1128, 990, 843 cm ⁻¹
I-1278	mp 153-154 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 1.95 (s, 12H), 4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.78 (s, 1H), 5.57 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 6.85 (ddd, J = 8.3, 2.1, 1.2 Hz, 1H), 6.90 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 6.92 (dd, J = 12.0, 2.1 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 7.04 (t, J = 8.3 Hz, 1H), IR (KBr) 3433, 1514, 1293, 1262, 1242, 1112, 984 cm ⁻¹
I-1279	mp 115-117 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.23 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.55 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.81 (s, 1H), 7.02 (t, J = 8.6 Hz, 1H), 7.20 (s, 1H), 7.24-7.28 (m, 1H), 7.33-7.44 (m, 3H) IR (KBr) 3434, 1522, 1492, 1337, 1218, 1200, 1148, 979, 876 cm ⁻¹

表 2 5 4

I-1280	mp 88-90 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.7 Hz, 2H), 4.88 (br s, 1H), 5.55 (t, J = 6.7 Hz, 1H), 6.83 (s, 1H), 6.90 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.01 (t, J = 8.6 Hz, 1H), 7.18 (s, 1H), 7.24-7.28 (m, 3H), 7.36 (dd, J = 12.9, 2.1 Hz, 1H) IR (KBr) 3400, 1523, 1493, 1263, 1217, 1128, 977, 836 cm ⁻¹
I-1281	mp 158-159 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.80 (d, J = 0.3 Hz, 3H), 2.10 (s, 3H), 2.34 (s, 3H), 2.50 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.14 (s, 1H), 5.55 (m, 1H), 5.88 (s, 1H), 6.77-6.82 (m, 2H), 6.85-6.91 (m, 2H), 6.98 (d, J = 8.1 Hz, 1H), 7.13 (s, 1H), 7.18-7.24 (m, 2H) IR (KBr) 3465, 1610, 1516, 1473, 1382, 1322, 1307, 1266, 1240, 1213, 1179, 1168, 1147, 1100, 982, 836 cm ⁻¹
I-1282	mp 85-86 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 0.99 (d, J = 6.2 Hz, 6H), 1.71-1.98 (m, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.10 (t, J = 6.8 Hz, 2H), 6.88 (dd, J = 2.0, 8.6 Hz, 1H), 6.88 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 6.95 (d, J = 8.6 Hz, 1H), 7.30-7.46 (m, 4H) IR (KBr) 1519, 1488, 1375, 1255, 1243, 1214, 1204, 1173, 1154, 1134, 867, 850, 792 cm ⁻¹
I-1283	mp 117-118 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 0.99 (d, J = 6.3 Hz, 6H), 1.75-1.94 (m, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.10 (t, J = 6.6 Hz, 2H), 4.91 (s, 1H), 6.86-6.91 (m, 4H), 6.94 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.12 (s, 1H), 7.15 (s, 1H), 7.22-7.27 (m, 2H) IR (KBr) 3438, 1611, 1522, 1490, 1475, 1464, 1446, 1256, 1242, 1212, 1180, 1171, 1137, 1032, 834, 818 cm ⁻¹
I-1284	mp 156-157 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.46 (s, 3H), 3.76 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 4.78 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.99 (s, 1H), 5.96 (s, 1H), 6.25 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.90-6.95 (m, 2H), 6.93 (d, J = 7.8 Hz, 1H), 7.04 (dd, J = 2.1, 7.8 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.51-7.57 (m, 2H) IR (KBr) 3455, 1612, 1522, 1487, 1456, 1396, 1269, 1234, 1223, 1209, 1173, 1140, 1115, 1024, 885, 825, 813 cm ⁻¹

表 2 5 5

I-1285	<p>mp 84-85 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.00 (d, J = 6.6 Hz, 6H), 1.71-1.96 (m, 3H), 2.27 (s, 6H), 4.11 (t, J = 6.9 Hz, 2H), 4.80 (br s, 1H), 6.86-6.92 (m, 2H), 6.97-7.14 (m, 5H), 7.22-7.27 (m, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3389, 1523, 1491, 1476, 1427, 1301, 1276, 1233, 1196, 1168, 1126, 836, 815 cm⁻¹</p>
I-1286	<p>mp 152-153 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.80 (d, J = 0.6 Hz, 3H), 2.12 (s, 3H), 2.20 (s, 3H), 3.39 (s, 3H), 3.87 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.79 (br s, 1H), 5.56-5.61 (m, 1H), 6.82-6.97 (m, 6H), 7.21-7.26 (m, 2H)</p> <p>IR (CHCl₃) 3596, 3440, 3011, 2935, 1676, 1612, 1588, 1518, 1473, 1449, 1259, 1238, 1173 cm⁻¹</p>
I-1287	<p>mp 123-125 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ -0.01-0.08 (m, 2H), 0.44-0.50 (m, 2H), 1.01 (m, 1H), 3.21 (s, 3H), 3.34 (d, J = 7.5 Hz, 2H), 3.75 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 5.21 (s, 2H), 6.08 (s, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.97-7.04 (m, 3H), 7.26-7.72 (m, 9H)</p>
I-1288	<p>mp 177-178 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 0.27 (t, J = 4.8 Hz, 1H), 0.60 (dd, J = 4.8, 8.7 Hz, 1H), 1.13 (s, 3H), 1.17 (s, 3H), 1.13-1.22 (m, 1H), 3.46 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 4.00 (dd, J = 7.8, 10.5 Hz, 1H), 4.12 (dd, J = 6.6, 10.5 Hz, 1H), 4.95 (bs, 1H), 5.91 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.91-7.02 (m, 5H), 7.52-7.56 (m, 2H)</p> <p>IR (KBr) 3479, 3434, 3389, 2940, 1614, 1589, 1523, 1490, 1466, 1395, 1361, 1319, 1271, 1238, 1218, 1174, 1137, 1117, 1072, 1011 cm⁻¹</p>
I-1289	<p>mp 153-155 °C</p> <p>¹H NMR (CDCl₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 4.63-4.65 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.80 (br, 1H), 5.57 (m, 1H), 6.86-6.97 (m, 6H), 7.18 (s, 1H), 7.45-7.48 (m, 2H)</p> <p>IR (CHCl₃) 3596, 1609, 1523, 1493, 1464, 1387, 1256, 1173, 1138, 1042, 1032, 997, 834 cm⁻¹</p>

表 2 5 6

I-1290	mp 150-152 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.25 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.90 (s, 3H), 4.74-4.80 (m, 3H), 6.26 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 6.85-6.92 (m, 6H), 7.19 (s, 1H), 7.45-7.48 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3596, 2958, 2938, 1609, 1523, 1493, 1464, 1389, 1328, 1257, 1173, 1140, 1102, 1030, 886, 854, 834 cm ⁻¹
I-1291	mp 117-118 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 3.01 (s, 6H), 3.88 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.53 - 5.60 (m, 1H), 6.76 - 6.96 (m, 5H), 7.15 (s, 2H), 7.28 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 1611, 1529, 1490, 1447, 1359, 1322, 1239, 1214, 1193, 1135, 1038, cm ⁻¹
I-1292	mp 116-118 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) 2.24 (s, 3H), 3.81 (s, 3H), 4.77 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.90 (br s, 1H), 6.23 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.83 (s, 1H), 6.90 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.99 (t, J = 8.6 Hz, 1H), 7.17 (s, 1H), 7.25 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.27 (ddd, J = 8.6, 2.1, 1.2 Hz, 1H), 7.37 (dd, J = 12.6, 2.1 Hz, 1H) IR (KBr) 3596, 1731, 1613, 1523, 1493, 1259, 1130, 1033, 885 cm ⁻¹
I-1293	mp 151-154 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.23 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.93 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 6.81 (s, 1H), 6.95 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.05 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.15 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.21 (s, 1H), 7.30-7.50 (m, 9H) IR (KBr) 1490, 1361, 1243, 1148, 1032, 876 cm ⁻¹
I-1294	mp 119-121 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.79 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.91 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.5 Hz, 2H), 5.56 (t, J = 6.5 Hz, 1H), 6.82 (s, 1H), 6.94 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.10 (dd, J = 8.4, 1.5 Hz, 1H), 7.13 (d, J = 1.5 Hz, 1H), 7.23 (s, 1H), 7.36 (d, J = 8.3 Hz, 2H), 7.43 (d, J = 8.3 Hz, 2H) IR (KBr) 1519, 1490, 1364, 1156, 1031, 971, 858 cm ⁻¹

表 2 5 7

I-1295	mp 135-137 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 2.25 (s, 3H), 3.80 (s, 3H), 3.90 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.7 Hz, 2H), 4.95 (s, 1H), 5.56 (t, J = 6.7 Hz, 1H), 6.84 (s, 1H), 6.90 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.94 (d, J = 8.3 Hz, 1H), 7.10 (dd, J = 8.3, 2.1 Hz, 1H), 7.13 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.21 (s, 1H), 7.26 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3423, 1609, 1523, 1493, 1258, 1219, 1142, 1033, 834 cm ⁻¹
I-1296	mp 140-141 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.46 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 3.46 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.13 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.77 (d, J = 6.0 Hz, 2H), 5.05 (s, 1H), 5.95 (s, 1H), 6.25 (t, J = 6.0 Hz, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.90-6.97 (m, 3H), 7.01-7.06 (m, 2H), 7.50-7.57 (m, 2H) IR (KBr) 3463, 3433, 1613, 1521, 1491, 1259, 1400, 1267, 1235, 1204, 1167, 1136, 1112, 1097, 1076, 1019, 993, 882, 824, 811 cm ⁻¹
I-1297	mp 204-205 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 2.21 (s, 3H), 2.22 (s, 3H), 2.87 (s, 3H), 3.02 (s, 3H), 4.96 (s, 2H), 6.80-6.86 (m, 2H), 7.05-7.11 (m, 4H), 7.13-7.19 (m, 2H), 7.20-7.27 (m, 1H) IR (KBr) 3153, 1644, 1590, 1522, 1487, 1437, 1314, 1264, 1231, 1197, 1127, 1067, 833 cm ⁻¹
I-1298	mp 155-158 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.21 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.42 (s, 4H), 5.93 (s, 1H), 6.44 (s, 1H), 6.90-6.96 (m, 1H), 7.06-7.11 (m, 1H), 7.19-7.39 (m, 13H), 7.67-7.72 (m, 2H) IR (KBr) 3445, 2940, 1615, 1521, 1483, 1367, 1149, 875, 707, 546, 526 cm ⁻¹
I-1299	mp 174-175 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.15 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.53 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.40 (s, 4H), 6.82 (s, 1H), 6.91-7.01 (m, 2H), 7.11-7.39 (m, 13H), 7.65-7.70 (m, 2H) IR (KBr) 3028, 2936, 1618, 1520, 1482, 1365, 1176, 1151, 1079, 871, 798, 698, 527 cm ⁻¹

表 2 5 8

I-1300	mp 218-221 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.69 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 6.83 (s, 1H), 6.86-6.93 (m, 1H), 7.02-7.15 (m, 2H), 7.35-7.41 (m, 2H), 7.66-7.71 (m, 2H) IR (KBr) 3435, 3389, 2940, 1635, 1525, 1362, 1175, 1152, 1076, 962, 874, 802, 527 cm ⁻¹
I-1301	mp 209-211 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.91 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.54 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 6.86 (s, 1H), 7.26-7.33 (m, 2H), 7.37-7.42 (m, 2H), 7.64-7.71 (m, 2H), 8.15 (s, 1H), 8.34-8.41 (m, 1H) IR (KBr) 3336, 2943, 1736, 1539, 1480, 1356, 1174, 1151, 1077, 881, 799, 523, 507 cm ⁻¹
I-1302	powder ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.50 (s, 3H), 1.71 (s, 3H), 2.78 (s, 3H), 3.23 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.11-4.20 (m, 1H), 4.54-4.63 (m, 1H), 5.20-5.28 (m, 1H), 6.87 (s, 1H), 7.25-7.31 (m, 3H), 7.37-7.42 (m, 2H), 7.66-7.72 (m, 2H) IR (KBr) 2941, 1702, 1482, 1369, 1203, 1176, 1152, 1080, 964, 873, 797, 525 cm ⁻¹
I-1303	mp 133-136 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.73 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.74-3.78 (m, 5H), 4.96 (s, 1H), 5.34-5.42 (m, 1H), 5.94 (s, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.75-6.81 (m, 1H), 6.89-6.95 (m, 2H), 7.10-7.18 (m, 2H), 7.51-7.56 (m, 2H) IR (KBr) 3401, 2935, 1626, 1614, 1527, 1490, 1402, 1267, 1223, 1113, 1071, 1005, 829, 589 cm ⁻¹
I-1304	mp 170-171 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.11 (s, 3H), 3.47 (s, 3H), 4.40 (s, 4H), 4.91 (s, 1H), 5.81 (s, 1H), 6.77 (s, 1H), 6.86-7.08 (m, 5H), 7.22-7.33 (m, 10H), 7.48-7.53 (m, 2H) IR (KBr) 3483, 3029, 1612, 1523, 1489, 1453, 1400, 1265, 1215, 834, 749, 698, 494, 526 cm ⁻¹

表 2 5 9

I-1305	mp 166-168 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.15 (s, 3H), 2.17 (s, 3H), 3.19 (s, 3H), 4.21-4.59 (m, 4H), 6.84-7.05 (m, 3H), 7.14-7.15 (m, 1H), 7.20-7.38 (m, 12H), 7.63-7.69 (m, 2H) IR (KBr) 3028, 2938, 1519, 1476, 1454, 1363, 1174, 1151, 969, 873, 801, 700, 525 cm ⁻¹
I-1306	mp 210-212 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.11 (s, 3H), 2.90 (s, 3H), 3.44 (s, 3H), 3.52 (s, 3H), 6.82-7.02 (m, 3H), 7.30 (s, 1H), 7.44-7.49 (m, 2H), 7.65-7.71 (m, 2H) IR (KBr) 3401, 2850, 1632, 1478, 1365, 1177, 1151, 967, 877, 800, 526 cm ⁻¹
I-1307	mp 171-173 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.13 (s, 3H), 2.95 (s, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.55 (s, 3H), 7.17-7.22 (m, 3H), 7.35-7.41 (m, 2H), 7.64-7.69 (m, 2H), 8.17 (s, 1H), 8.37-8.43 (m, 1H) IR (KBr) 3431, 3034, 2942, 1741, 1538, 1478, 1364, 1291, 1152, 971, 870, 801, 525 cm ⁻¹
I-1308	powder ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.47 (s, 3H), 1.70 (s, 3H), 2.11 (s, 3H), 2.67-3.15 (m, 3H), 3.22 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 4.13-4.22 (m, 1H), 4.54-4.63 (m, 1H), 5.21-5.28 (m, 1H), 7.09-7.42 (m, 6H), 7.63-7.71 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 2940, 1700, 1519, 1478, 1372, 1175, 1151, 968 cm ⁻¹
I-1309	mp 139-141 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 2.13 (s, 3H), 3.48 (s, 3H), 3.77 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.70-5.20 (br s, 1H), 5.35-5.42 (m, 1H), 5.77 (s, 1H), 6.77-6.83 (m, 2H), 6.88-6.99 (m, 4H), 7.48-7.54 (m, 2H) IR (KBr) 3525, 3377, 2931, 1625, 1526, 1488, 1222, 1164, 1011, 833 cm ⁻¹

表 2 6 0

I-1310	mp 177-179 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 3.20 (t, J = 8.4 Hz, 2H), 3.21 (t, J = 8.4 Hz, 2H), 4.521 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 4.523 (t, J = 8.4 Hz, 2H), 4.90 (brs, 1H), 5.53 (t, J = 6.8 Hz, 1H), 6.71 (s, 1H), 6.89 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 6.98 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.41 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.45 (d, J = 9.0 Hz, 2H) IR (KBr) 3389, 2971, 2911, 1611, 1525, 1394, 1238, 1175, 997, 828 cm ⁻¹
I-1311	mp 175-177 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.20 (t, J = 8.3 Hz, 4H), 4.53 (t, J = 8.4 Hz, 4H), 4.70 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.88 (brs, 1H), 6.19 (t, J = 6.2 Hz, 1H), 6.89 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.96 (d, J = 9.0 Hz, 2H), 7.41 (d, J = 9.0 Hz, 2H), 7.47 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3409, 3269, 2934, 2901, 1524, 1480, 1395, 1235, 1223, 1003, 881, 817 cm ⁻¹
I-1312	mp 186-187 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.06 (s, 3H), 2.16 (s, 3H), 4.72 (s, 1H), 4.80 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.83 (s, 1H), 6.25 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.76 (s, 1H), 6.86-6.92 (m, 2H), 7.03-7.13 (m, 3H), 7.21-7.26 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3689, 3598, 3551, 3024, 3008, 1732, 1614, 1520, 1487, 1260, 1223 cm ⁻¹
I-1313	mp 201 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.08 (s, 3H), 2.17 (s, 3H), 3.88 (s, 3H), 4.80 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.90 (br s, 1H), 4.99 (s, 1H), 6.26 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.77 (s, 1H), 6.85-6.92 (m, 4H), 7.01 (d, J = 6.9 Hz, 1H), 7.22-7.27 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3688, 3598, 3538, 3024, 3014, 2938, 1731, 1631, 1520, 1488, 1240, 1172 cm ⁻¹
I-1314	mp 132-134 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.12 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 3.00 (s, 6H), 3.74 (br, 2H), 6.62 (dd, J = 2.4, 8.1 Hz, 1H), 6.77-6.82 (m, 3H), 7.01-7.05 (m, 2H), 7.12 (s, 1H), 7.26-7.31 (m, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1610, 1523, 1483, 1443, 1325, 1297 cm ⁻¹

表 2 6 1

I-1315	mp 123-125 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.13 (s, 3H), 2.29 (m, 4H), 3.00 (s, 6H), 3.98 (br, 3H), 6.63 (dd, J = 2.4, 8.1 Hz, 1H), 6.77-6.81 (m, 3H), 7.02 (s, 1H), 7.09-7.13 (m, 2H), 7.25-7.32 (m, 2H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1609, 1525, 1488, 1443, 1356, 1232, 1194 cm ⁻¹
I-1316	mp 125-127 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.10 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 3.01 (s, 6H), 6.77-6.84 (m, 2H), 7.00 (s, 1H), 7.15 (s, 1H), 7.27-7.33 (m, 3H), 7.52 (dd, J = 3.0, 12.9 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 3.0 Hz, 1H), 7.95 (br s, 1H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1707, 1611, 1528, 1484, 1350, 1279, 1229, 1196, 1154 cm ⁻¹
I-1317	mp 94-95 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.26 (s, 6H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.51 - 5.60 (m, 1H), 6.01 (s, 2H), 6.78-6.89 (m, 3H), 6.97-7.15 (m, 5H)
I-1318	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.29 (s, 6H), 4.64 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 5.53 - 5.60 (m, 1H), 6.99 - 7.21 (m, 5H), 7.33-7.39 (m, 2H), 7.49 (d, J = 5.4 & 0.3 Hz, 1H), 7.80 (s, 1H), 7.92 (d, J = 8.1 Hz, 1H)
I-1319	mp 188-189 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.31 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.29 (s, 3H), 2.68 (q, J = 7.5 Hz, 2H), 5.17 (s, 2H), 5.70 (brs, 1H), 6.83 (d, J = 6.8 Hz, 1H), 6.98-7.00 (m, 2H), 7.13 (d, J = 9.0 Hz, 2H), 7.26-7.30 (m, 2H), 7.38-7.48 (m, 5H), 7.78 (brs, 1H), 7.86 (d, J = 8.7 Hz, 1H) IR (KBr) 3444, 3269, 1710, 1533, 1487, 1269, 1244, 1199, 1174, 744, 697 cm ⁻¹
I-1320	mp 157-159 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.30 (t, J = 7.6 Hz, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.68 (q, J = 7.2 Hz, 2H), 3.91 (s, 3H), 5.21 (s, 2H), 6.81-6.97 (m, 3H), 7.14 (d, J = 7.6 Hz, 2H), 7.25-7.51 (m, 7H), 7.79 (brs, 1H), 7.86 (d, J = 8.8 Hz, 1H) IR (KBr) 3434, 3260, 1707, 1519, 1501, 1488, 1260, 1241, 1213, 1172, 744, 697 cm ⁻¹

表 2 6 2

I-1321	mp186-187 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.30 (t, J = 8.4 Hz, 3H), 2.26 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.68 (q, J = 7.5 Hz, 2H), 5.20 (s, 2H), 7.04-7.14 (m, 6H), 7.26-7.50 (m, 6H), 7.79 (brs, 1H), 7.86 (d, J = 8.7 Hz, 1H) IR(KBr) 3436, 3266, 1709, 1536, 1521, 1487, 1267, 1199, 1176, 744, 697 cm ⁻¹
I-1322	mp136-137 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.32 (t, J = 7.5 Hz, 3H), 2.28 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 2.70 (q, J = 7.5 Hz, 2H), 3.13 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 7.12-7.15 (m, 3H), 7.26-7.29 (m, 3H), 7.37-7.50 (m, 5H), 7.80 (brs, 1H), 7.87 (d, J = 9.0 Hz, 1H) IR(KBr) 3435, 1725, 1536, 1486, 1363, 1292, 1266, 1179, 1163, 1108, 7970, 895, 811, 525 cm ⁻¹
I-1323	mp150-151 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.18 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 7.04-7.14 (m, 6H), 7.26-7.50 (m, 6H), 7.60 (d, J = 12.0 Hz, 1H), 7.94 (brs, 1H) IR(KBr) 3421, 3302, 1712, 1523, 1490, 1422, 1299, 1274, 1205, 1176, 1132, 743, 697 cm ⁻¹
I-1324	mp83-84 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.30 (t, J = 7.6 Hz, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 1.81 (s, 6H), 2.31 (s, 3H), 2.34 (s, 3H), 2.56 (q, J = 7.6 Hz, 2H), 3.80 (d, J = 6.4 Hz, 2H), 3.90 (s, 3H), 4.65 (d, J = 6.2 Hz, 2H), 5.44 (d, J = 6.2 Hz, 2H), 5.44 (t, J = 5.2 Hz, 1H), 5.59 (t, J = 5.4 Hz, 1H), 6.73 (d, J = 8.0 Hz, 1H), 6.92-6.94 (m, 3H), 7.12-7.20 (m, 4H) IR(KBr) 3428, 3374, 2964, 1607, 1519, 1494, 1458, 1311, 1256, 1239, 1139, 1036, 1002, 855, 820 cm ⁻¹
I-1325	mp113-114 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.30 (t, J = 7.4 Hz, 3H), 1.76 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 1.80 (s, 3H), 1.84 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 2.32 (s, 3H), 2.55 (q, J = 7.6 Hz, 2H), 3.79 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.43 (t, J = 5.6 Hz, 1H), 5.55 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 5.73 (brs, 1H), 6.72 (d, J = 8.0 Hz, 1H), 6.83-6.98 (m, 3H), 7.11-7.19 (m, 4H) IR(KBr) 3413, 3298, 2965, 2924, 1518, 1494, 1435, 1242, 1127, 1013, 883 cm ⁻¹

表 2 6 3

I-1326	mp81-82 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.29 (t, J = 7.4 Hz, 3H), 1.74 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 2.54 (q, J = 7.2 Hz, 2H), 3.79 (d, J = 7.2 Hz, 2H), 4.63 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.42 (t, J = 6.4 Hz, 1H), 5.55 (t, J = 6.6 Hz, 1H), 6.71 (d, J = 8.0 Hz, 1H), 7.04-7.19 (m, 7H) IR (KBr) 3413, 2969, 2912, 2856, 1613, 1520, 1492, 1295, 1261, 1127, 1004, 881, 813 cm ⁻¹
I-1327	mp94-95 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74 (s, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.21 (s, 3H), 2.26 (s, 3H), 3.72 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.63 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 5.35 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 5.55 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 6.37-6.48 (m, 2H), 7.01-7.13 (m, 6H) IR (KBr) 3423, 2967, 2918, 1627, 1525, 1488, 1296, 1267, 1129, 981, 837, 805 cm ⁻¹
I-1328	mp 178-180°C (decomp.) ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 3.30 (s, 3H), 3.64 (s, 3H), 4.45 (s, 2H), 5.65 (s, 2H), 6.39 (s, 1H), 6.65 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.74 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.84 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.99 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.43 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 9.26 (s, 1H) IR (Nujol) 3487, 3382, 1696, 1670, 1591, 1523, 1491, 1458, 1243, 1202, 1114, 1077, 1013, 937, 811 cm ⁻¹
I-1329	mp 205-210°C (decomp.) ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 3.34 (s, 3H), 3.44 (s, 3H), 3.67 (s, 3H), 4.93 (s, 2H), 6.43 (s, 1H), 6.76 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 6.85 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.86 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.04 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.46 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 3388, 3333, 3270, 1671, 1614, 1579, 1556, 1523, 1443, 1223, 1172, 1121, 1033, 922, 813 cm ⁻¹
I-1330	mp 185-187°C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.79 (t, J = 2.6 Hz, 3H), 2.69 (m, 2H), 2.75 (s, 3H), 3.21 (s, 3H), 3.29 (s, 3H), 3.56 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.17 (t, J = 6.6 Hz, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.08 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.36 (dd, J = 9.0, 2.1 Hz, 1H), 7.38 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.40 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.68 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 1604, 1520, 1480, 1175, 1151, 1081, 1012, 971, 948, 878, 840, 807 cm ⁻¹

表 2 6 4

I-1331	foam ^1H NMR (CDCl_3) δ 1.81 (t, J = 2.4 Hz, 3H), 2.65 (m, 2H), 3.45 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.16 (t, J = 6.6 Hz, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.95 (m, 2H), 7.07 (brs, 1H), 7.07 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 3427, 1612, 1586, 1523, 1489, 1251, 1224, 1113, 1071, 1012 cm^{-1}
I-1332	foam ^1H NMR (CDCl_3) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.16 (m, 2H), 4.76 (m, 2H), 5.89~6.02 (m, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.96 (m, 2H), 7.09 (brs, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 3433, 1612, 1588, 1523, 1489, 1286, 1248, 1224, 1175, 1113, 1070, 1011 cm^{-1}
I-1333	foam ^1H NMR (CDCl_3) δ 3.45 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.11 (m, 2H), 4.67 (m, 2H), 5.96~6.12 (m, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.92 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.96 (dd, J = 8.4, 2.1 Hz, 1H), 7.08 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (Nujol) 3434, 1612, 1588, 1523, 1489, 1285, 1248, 1224, 1174, 1112, 1070, 1011 cm^{-1}
I-1334	foam ^1H NMR (CDCl_3) δ 1.95 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.11 (s, 2H), 4.68 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 5.75 (d, J = 6.9 Hz, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.91 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.96 (s, 2H), 7.08 (s, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3390, 1612, 1585, 1523, 1491, 1225, 1072, 1003, 822 cm^{-1}
I-1335	m.p 179-180 $^{\circ}\text{C}$ ^1H NMR (CDCl_3) δ 1.88 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.07 (s, 2H), 4.69 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.89 (d, J = 6.6 Hz, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.91 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.92 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.96 (dd, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 7.07 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 7.53 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3392, 1609, 1584, 1523, 1492, 1226, 1116, 1072, 1002, 813, 782 cm^{-1}

表 2 6 5

I-136	foam ¹ H NMR (CD ₃ OD) δ 3.38 (s, 3H), 3.67 (s, 3H), 3.88 (dd, J = 7.8, 9.9 Hz, 1H), 4.10 (dd, J = 3.6, 9.9 Hz, 1H), 4.51 (m, 1H), 5.25 (dt, J = 10.5, 1.5 Hz, 1H), 5.44 (dt, J = 17.4, 1.5 Hz, 1H), 6.00 (ddd, J = 5.4, 10.5, 17.4 Hz, 1H), 6.43 (s, 1H), 6.79 (dd, J = 1.8, 8.4 Hz, 1H), 6.85 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.86 (d, J = 1.8 Hz, 1H), 6.92 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.45 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3399, 2934, 1612, 1588, 1523, 1489, 1254, 1114, 1071, 1012, 939, 816 cm ⁻¹
I-1337	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.45 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.20 (t, J = 2.1 Hz, 2H), 4.84 (t, J = 2.1 Hz, 2H), 6.45 (s, 1H), 6.92 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.98 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 7.04 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 7.45 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3431, 1612, 1589, 1523, 1489, 1404, 1224, 1113, 1070, 1011, 939, 826 cm ⁻¹
I-1338	foam ¹ H NMR (CD ₃ OD) δ 3.38 (s, 3H), 3.67 (s, 3H), 4.25 (d, J = 21.0 Hz, 2H), 4.84 (d, J = 7.5 Hz, 2H), 5.58 (dt, J = 19.5, 7.5 Hz, 1H), 6.43 (s, 1H), 6.79 (dd, J = 2.1, 8.4 Hz, 1H), 6.84 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.86 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 6.96 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 7.45 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3409, 1701, 1612, 1591, 1523, 1489, 1404, 1246, 1113, 1071, 1010, 939, 816 cm ⁻¹
I-1339	foam ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.44 (s, 3H), 3.74 (s, 3H), 4.21 (d, J = 21.3 Hz, 2H), 4.66 (dd, J = 1.8, 7.5 Hz, 2H), 5.70 (dt, J = 16.5, 7.5 Hz, 1H), 6.45 (s, 1H), 6.95 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 6.96 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 6.98 (dd, J = 1.5, 8.4 Hz, 1H), 7.09 (d, J = 1.5 Hz, 1H), 7.51 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3411, 1698, 1611, 1588, 1522, 1488, 1223, 1112, 1070, 1011, 939, 825 cm ⁻¹
I-1340	mp 171-172 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.50 (s, 3H), 1.67 (s, 3H), 1.96 (s, 3H), 3.45 (s, 3H), 3.77 (s, 3H), 4.13-4.49 (m, 2H), 5.23-5.30 (m, 1H), 5.59 (s, 1H), 6.13 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 6.92-6.98 (m, 2H), 7.18-7.35 (m, 3H), 7.50-7.57 (m, 2H) IR (KBr) 3390, 3140, 2935, 1640, 1523, 1401, 1240, 1119, 1070, 835, 820 cm ⁻¹

表 2 6 6

I-1341	mp 216-218 °C ¹ H NMR (CDCl ₃ +CD ₃ OD) δ 1.46 (s, 3H), 1.67 (s, 3H), 1.95 (s, 3H), 2.10 (s, 3H), 3.46 (s, 3H), 4.16-4.47 (m, 2H), 5.21-5.28 (m, 1H), 6.79 (s, 1H), 6.88-6.95 (m, 2H), 7.11-7.27 (m, 3H), 7.45-7.52 (m, 2H) IR (KBr) 3397, 3099, 2928, 1637, 1608, 1587, 1521, 1444, 1409, 1261, 1232, 1161, 836, 769, 592, 540 cm ⁻¹
I-1342	mp 103-105 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.15 (d, J = 6.8 Hz, 6H), 2.26 (s, 3H), 3.08 (sept, J = 6.8 Hz, 1H), 4.94 (s, 1H), 5.20 (s, 2H), 6.88 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.04-7.07 (m, 3H), 7.12-7.18 (m, 1H), 7.18 (s, 1H), 7.20 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.32-7.51 (m, 5H) IR (KBr) 3429, 1522, 1490, 1262, 1227, 1128, 1011, 833 cm ⁻¹
I-1343	mp 115-117 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.15 (d, J = 6.6 Hz, 6H), 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 3.08 (sept, J = 6.8 Hz, 1H), 4.64 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.86 (s, 1H), 5.56 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 6.89 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 7.03 (t, J = 8.4 Hz, 1H), 7.05-7.19 (m, 3H), 7.19 (s, 1H), 7.21 (d, J = 8.6 Hz, 2H) IR (KBr) 3524, 1611, 1523, 1489, 1260, 1228, 1200, 1128, 836 cm ⁻¹
I-1344	mp 119-120 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.15 (d, J = 6.9 Hz, 6H), 2.26 (s, 3H), 3.08 (sept, J = 6.8 Hz, 1H), 4.79 (d, J = 6.3 Hz, 2H), 4.85 (s, 1H), 6.25 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.89 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.01 (t, J = 8.4 Hz, 1H), 7.07-7.12 (m, 2H), 7.15 (dd, J = 12.0, 2.1 Hz, 1H), 7.18 (s, 1H), 7.20 (d, J = 8.7 Hz, 2H) IR (KBr) 3425, 1610, 1523, 1488, 1300, 1263, 1300, 1263, 1227, 1134, 1038, 896 cm ⁻¹
I-1345	mp 109-110 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.34 (d, J = 6.9 Hz, 3H), 2.24 (s, 3H), 4.00 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.77-4.79 (m, 3H), 6.24 (t, J = 6.3 Hz, 1H), 6.86-6.90 (m, 2H), 6.98-7.19 (m, 4H), 7.47-7.50 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3596, 2927, 1612, 1523, 1493, 1476, 1388, 1299, 1259, 1173, 1127, 1049, 885, 834 cm ⁻¹

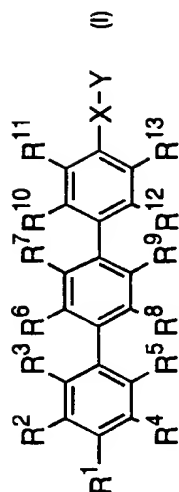
表 2 6 7

I-1346	mp 114-116 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.33 (d, J = 6.9 Hz, 3H), 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 4.00 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 4.63 (m, 2H), 4.73 (br, 1H), 5.56 (m, 1H), 6.81 (s, 1H), 6.86-6.90 (m, 2H), 7.00-7.19 (m, 4H), 7.47-4.51 (m, 2H) IR (CHCl ₃) 3596, 2929, 2877, 1610, 1523, 1493, 1476, 1386, 1329, 1316, 1297, 1261, 1173, 1125, 1048, 992, 834 cm ⁻¹
I-1347	mp 144-146 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.20 (s, 3H), 3.40 (s, 3H), 3.75 (s, 3H), 4.74 (s, 2H), 5.19 (s, 2H), 6.44 (s, 1H), 7.05-7.62 (m, 12H) IR (KBr) 3437, 1614, 1579, 1520, 1488, 1465, 1453, 1436, 1414, 1393, 1364, 1346, 1299, 1270, 1235, 1198, 1175, 1149, 1129, 1114, 1085, 1063 cm ⁻¹
I-1348	mp 156-159 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.48 (s, 3H), 3.05 (s, 3H), 3.20 (s, 3H), 3.78 (s, 3H), 4.83 (s, 2H), 5.21 (s, 2H), 6.84 (s, 1H), 7.02-7.67 (m, 12H) IR (KBr) 3430, 2940, 1607, 1522, 1481, 1452, 1419, 1389, 1365, 1294, 1273, 1230, 1200, 1176, 1151, 1132, 1080, 1011 cm ⁻¹
I-1349	mp 155-156 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.15 (t, J = 6.9 Hz, 3H), 3.60 (q, J = 6.9 Hz, 2H), 3.75 (s, 3H), 3.90 (s, 3H), 4.93 (bs, 1H), 5.20 (s, 2H), 5.98 (s, 1H), 6.46 (s, 1H), 6.90-7.05 (m, 5H), 7.26-7.56 (m, 7H) IR (KBr) 3409, 2938, 1613, 1522, 1438, 1416, 1396, 1382, 1360, 1268, 1232, 1211, 1169, 1131, 1113, 1078, 1022, 1006 cm ⁻¹
I-1350	mp 58-60 °C ¹ H NMR (DMSO-d ₆) δ 1.71 (s, 6H), 2.21 (s, 3H), 2.22 (s, 3H), 3.71-3.75 (m, 2H), 5.11 (br s, 2H), 5.25-5.29 (m, 1H), 5.50-5.53 (m, 1H), 6.60-6.63 (m, 2H), 6.66-6.73 (m, 1H), 6.95-7.05 (m, 6H) IR (KBr) 3600-2800(br), 1623, 1527, 1492, 1454, 1428, 1331, 1269, 1257, 1184, 1116 cm ⁻¹

表 2 6 8

I-1351	mp 140-142 °C (dec.) ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.33 (s, 3H), 4.93 (s, 1H), 5.19 (s, 2H), 6.89 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.06 (t, J = 8.6 Hz, 1H), 7.23 (d, J = 8.7 Hz, 2H), 7.24-7.50 (m, 10H) IR (KBr) 3400, 1609, 1529, 1490, 1269, 1243, 1005, 807, 745 cm ⁻¹
I-1352	mp 114-116 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.81 (s, 3H), 2.33 (s, 3H), 4.63 (d, J = 6.9 Hz, 2H), 4.89 (s, 1H), 5.54 (t, J = 6.9 Hz, 1H), 6.89 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 7.04 (t, J = 8.6 Hz, 1H), 7.23 (d, J = 8.6 Hz, 2H), 7.25-7.43 (m, 5H) IR (KBr) 3368, 1609, 1526, 1490, 1271, 1241, 1131, 991, 827, 811 cm ⁻¹
I-1353	mp 78-79 °C ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.77 (s, 3H), 1.82 (s, 3H), 2.24 (s, 3H), 2.27 (s, 3H), 4.64 (d, J = 6.6 Hz, 2H), 5.51 - 5.59 (m, 1H), 6.98 - 7.20 (m, 7H), 7.28 - 7.36 (m, 2H)

表 2 6 9



No.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	R ⁸	R ⁹	R ¹⁰	R ¹¹	R ¹²	R ¹³	X	Y
I-1354	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1355	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1356	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1357	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1358	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1359	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1360	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1361	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1362	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1363	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1364	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1365	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1366	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1367	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1368	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1369	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe

表 270

I-1370	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1371	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1372	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1373	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1374	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	OMs	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1375	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1376	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1377	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1378	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1379	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	COOH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1380	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1381	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1382	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1383	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1384	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1385	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1386	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1387	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1388	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1389	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1390	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$

表 2 7 1

I-1391	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1392	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1393	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1394	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1395	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1396	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1397	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1398	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1399	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1400	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1401	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1402	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1403	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1404	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1405	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1406	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1407	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1408	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1409	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1410	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1411	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂

表 2 7 2

I-1412	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1413	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1414	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1415	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1416	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1417	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1418	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1419	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1420	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1421	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1422	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1423	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1424	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1425	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1426	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1427	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1428	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1429	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1430	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1431	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1432	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂

表 2 7 3

I-1433	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1434	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1435	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1436	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1437	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1438	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1439	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1440	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1441	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1442	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1443	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1444	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1445	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1446	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1447	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1448	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1449	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1450	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1451	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1452	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1453	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$

表 2 7 4

I-1454	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1455	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1456	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1457	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1458	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1459	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1460	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1461	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1462	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	OMs	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1463	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1464	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1465	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1466	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1467	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	COOH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1468	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1469	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1470	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1471	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1472	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1473	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1474	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	F	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$

表 2 7 5

I-1475	OH	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1476	OH	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1477	OH	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1478	OH	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1479	OH	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1480	OH	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1481	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1482	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1483	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1484	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1485	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1486	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1487	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1488	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1489	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1490	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1491	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1492	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1493	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1494	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1495	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me

表 2 7 6

I-1496	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1497	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1498	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1499	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1500	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1501	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1502	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1503	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-154	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1505	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1506	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1507	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1508	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1509	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1510	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1511	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1512	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1513	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1514	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1515	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1516	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂

表 2 7 7

I-1517	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CHMe_2$
I-1518	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1519	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1520	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1521	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-CH_2CH=CHMe_2$
I-1522	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-(CH_2)_2CH=CHMe_2$
I-1523	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1524	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1525	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1526	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CHMe_2$
I-1527	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CHMe_2$
I-1528	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1529	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1530	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1531	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CHMe_2$
I-1532	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1533	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1534	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1535	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CHMe_2$
I-1536	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1537	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$

表 2 7 8

I-1538	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1539	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-1540	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-1541	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1542	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1543	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1544	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-1545	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1546	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1547	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1548	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-1549	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-1550	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1551	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1552	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1553	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-1554	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-1555	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1556	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1557	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1558	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂

表 2 7 9

I-1559	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1560	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1561	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1562	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1563	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1564	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1565	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1566	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1567	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1568	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1569	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1570	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1571	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1572	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1573	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1574	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1575	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1576	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1577	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1578	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1579	OMs	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$

表 280

I-1580	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1581	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1582	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1583	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1584	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	COOH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1585	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1586	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1587	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1588	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1589	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1590	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1591	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1592	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1593	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	F	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1594	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1595	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1596	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1597	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1598	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1599	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1600	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$

表 2 8 1

I-1601	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1602	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1603	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1604	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1605	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1606	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1607	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1608	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1609	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1610	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1611	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1612	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1613	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1614	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1615	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1616	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1617	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1618	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1619	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1620	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1621	F	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$

表 2 8 2

I-1622	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1623	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1624	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1625	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1626	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1627	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1628	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1629	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1630	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1631	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1632	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1633	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1634	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1635	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1636	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1637	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1638	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1639	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1640	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1641	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1642	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe

表 2 8 3

I-1643	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1644	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1645	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1646	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1647	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1648	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1649	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1650	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1651	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1652	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1653	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1654	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1655	F	H	H	H	H	H	H	H	H	COOH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1656	F	H	H	H	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1657	F	H	H	H	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1658	F	H	H	H	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1659	F	H	H	H	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1660	F	H	H	H	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1661	F	H	H	H	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1662	F	H	H	H	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1663	F	H	H	H	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂

表 2 8 4

I-1664	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1665	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1666	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1667	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1668	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1669	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1670	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1671	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1672	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1673	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1674	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1675	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1676	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1677	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1678	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1679	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1680	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1681	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1682	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1683	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1684	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe

表 2 8 5

I-1685	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1686	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1687	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1688	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1689	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1690	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1691	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1692	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1693	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1694	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1695	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1696	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1697	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1698	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1699	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1700	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1701	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1702	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1703	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1704	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1705	F	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me

表 2 8 6

I-1706	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1707	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1708	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1709	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1710	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1711	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1712	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1713	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1714	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1715	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1716	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1717	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1718	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1719	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1720	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1721	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1722	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-1723	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-1724	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-1725	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-1726	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$

表 2 8 7

I-1727	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1728	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1729	F	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1730	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1731	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1732	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1733	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1734	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1735	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1736	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1737	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1738	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1739	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1740	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1741	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1742	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1743	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1744	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1745	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1746	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1747	F	H	H	H	H	H	H	H	OH	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	-CH ₂ C≡CMe

表 2 8 8

I-1748	F	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1749	F	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1750	F	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1751	F	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1752	F	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CM ₂
I-1753	F	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1754	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1755	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1756	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1757	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CM ₂
I-1758	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1759	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1760	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1761	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1762	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CM ₂
I-1763	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1764	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1765	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1766	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1767	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CM ₂
I-1768	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me

表 2 8 9

I-1768	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1769	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1770	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1771	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1772	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1773	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1774	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1775	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1776	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1777	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1778	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1779	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1780	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1781	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1782	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1783	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1784	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1785	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1786	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1787	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1788	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂

表 2 9 0

I-1789	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1790	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1791	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1792	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1793	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1794	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1795	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1796	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1797	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1798	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1799	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1800	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1801	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1802	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1803	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1804	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1805	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1806	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1807	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1808	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1809	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂

表 2 9 1

I-1810	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1811	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1812	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1813	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1814	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1815	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1816	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1817	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1818	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1819	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1820	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1821	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1822	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1823	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1824	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1825	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1826	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1827	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1828	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1829	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1830	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂

表 2 9 2

I-1831	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1832	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1833	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1834	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1835	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1836	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1837	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1838	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1839	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1840	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1841	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1842	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1843	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1844	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1845	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1846	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1847	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1848	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1849	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1850	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1851	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe

表 2 9 3

I-1852	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1853	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1854	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1855	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1856	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1857	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1858	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1859	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1860	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1861	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1862	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1863	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1864	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1865	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1866	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1867	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1868	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1869	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1870	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1871	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1872	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me

表 2 9 4

I-1873	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1874	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1875	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1876	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1877	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1878	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1879	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1880	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1881	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1882	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1883	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1884	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1885	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1886	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1887	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1888	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1889	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1890	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1891	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1892	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1893	-OCH ₂ O-*	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂

表 2 9 5

I-1894	-OCH ₂ O-*	H	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1895	-OCH ₂ O-*	H	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1896	-OCH ₂ O-*	H	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1897	-OCH ₂ O-*	H	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1898	-OCH ₂ O-*	H	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1899	-OCH ₂ O-*	H	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1900	-OCH ₂ O-*	H	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1901	-OCH ₂ O-*	H	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1902	-OCH ₂ O-*	H	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1903	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1904	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1905	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1906	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1907	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1908	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1909	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1910	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1911	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1912	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1913	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1914	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe

表 2 9 6

I-1915	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1916	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1917	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1918	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1919	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1920	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1921	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1922	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1923	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1924	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1925	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1926	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1927	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1928	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1929	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1930	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1931	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1932	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1933	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1934	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1935	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me

表 2 9 7

I-1936	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1937	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1938	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-199	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-190	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1941	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1942	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1943	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1944	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1945	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1946	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1947	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1948	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1949	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1950	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1951	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-1952	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CM ₂
I-1953	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1954	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1955	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1956	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CM ₂

表 2 9 8

I-1957	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1958	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1959	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1960	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1961	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1962	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1963	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1964	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1965	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1966	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1967	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-198	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1969	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1970	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1971	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1972	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1973	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1974	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1975	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1976	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1977	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂

表 2 9 9

I-1978	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1979	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1980	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1981	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1982	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1983	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1984	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1985	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1986	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1987	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1988	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1989	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1990	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1991	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1992	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1993	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-1994	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-1995	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-1996	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-1997	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-1998	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂

表 3 0 0

I-1999	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2000	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2001	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2002	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2003	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-204	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2005	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2006	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2007	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2008	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2009	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2010	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2011	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2012	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2013	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2014	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2015	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2016	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2017	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2018	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2019	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe

表 3 0 1

I-2020	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2021	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2022	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2023	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2024	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2025	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2026	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2027	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2028	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2029	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2030	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2031	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2032	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2033	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2034	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2035	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2036	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2037	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2038	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2039	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2040	NMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me

表 3 0 2

I-2041	NMe ₂	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2042	NMe ₂	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2043	NMe ₂	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2044	NMe ₂	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2045	NMe ₂	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2046	NMe ₂	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2047	NMe ₂	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2048	NMe ₂	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2049	NMe ₂	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2050	NMe ₂	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2051	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2052	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2053	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2054	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2055	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2056	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2057	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2058	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2059	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2060	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2061	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂

表 3 0 3

I-2062	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-2063	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-2064	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2065	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2066	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-2067	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-2068	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-2069	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2070	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2071	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-2072	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-2073	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-2074	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2075	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2076	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-2077	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-2078	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-2079	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2080	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2081	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-2082	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$

表 3 0 4

I-2083	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2084	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2085	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2086	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2087	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2088	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2089	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2090	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2091	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2092	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2093	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2094	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2095	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2096	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2097	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2098	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2099	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2100	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2101	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2102	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2103	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me

表 3 0 5

I-2104	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2105	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2106	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2107	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2108	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2109	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2110	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2111	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2112	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2113	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2114	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2115	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2116	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2117	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2118	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2119	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2120	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2121	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2122	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2123	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH ₂ OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2124	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂

表 3 0 6

I-2125	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CHMe_2$
I-2126	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-2127	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-2128	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-2129	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CHMe_2$
I-2130	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CHMe_2$
I-2131	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-2132	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-2133	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-2134	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CHMe_2$
I-2135	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CHMe_2$
I-2136	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-2137	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-2138	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-2139	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-CH_2CH=CHMe_2$
I-2140	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-(CH_2)_2CH=CHMe_2$
I-2141	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-2142	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-2143	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-2144	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CHMe_2$
I-2145	COOH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CHMe_2$

表 3 0 7

I-2146	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-2147	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-2148	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-2149	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2150	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2151	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-2152	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-2153	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-2154	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2155	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2156	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-2157	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-2158	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-2159	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2160	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2161	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$
I-2162	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CMe}$
I-2163	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4-4-\text{Me}$
I-2164	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2165	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-(\text{CH}_2)_2\text{CH}=\text{CMe}_2$
I-2166	COOH	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	$-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CCl}_2$

表 3 0 8

I-2167	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2168	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2169	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2170	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2171	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2172	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2173	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2174	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2175	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2176	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2177	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2178	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2179	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2180	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2181	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2182	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C≡CMe *
I-2183	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OMs	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2184	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2185	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	COOH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2186	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2187	COOH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C≡CMe

表 3 0 9

I-2188	COOH	H	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2189	COOH	H	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2190	COOH	H	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2191	COOH	H	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2192	COOH	H	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2193	COOH	H	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH ₂ OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2194	COOH	H	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2195	COOH	H	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2196	COOH	H	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2197	COOH	H	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C≡CMe
I-2198	COOH	H	H	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	-CH ₂ C ₆ H ₄ -4-Me
I-2199	NO ₂	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2200	OMs	NO ₂	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2201	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	NO ₂	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2202	CN	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2203	OMs	CN	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	-(CH ₂) ₂ CH=CMe ₂
I-2204	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2205	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2206	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2207	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2208	OH	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₆

表 3 1 0

I-2209	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2210	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2211	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2212	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2213	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH ₂	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2214	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH ₂	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2215	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH ₂	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2216	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2217	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2218	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2219	OH	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2220	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2221	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2222	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2223	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2224	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2225	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2226	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2227	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2228	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2229	OMs	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅

表 3 1 1

I-2230	OMs	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2231	OMs	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2232	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH ₂	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2233	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH ₂	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2234	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH ₂	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2235	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2236	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2237	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2238	OMs	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2239	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2240	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2241	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2242	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2243	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2244	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2245	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2246	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2247	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2248	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2249	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2250	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅

表 3 1 2

I-2251	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	H	NH ₂	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2252	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	H	NH ₂	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2253	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	H	NH ₂	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2254	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	H	NH ₂	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2255	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2256	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2257	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2258	CF ₃	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2259	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMs	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2260	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMs	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2261	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMs	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2262	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMs	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2263	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2264	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2265	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2266	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2267	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2268	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2269	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2270	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2271	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM ₂

表 3 1 3

I-2272	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	NH ₂	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2273	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	NH ₂	H	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2274	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	NH ₂	H	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2275	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2276	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	OH	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2277	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2278	NH ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	NH ₂	O	-CH ₂ C ₆ H ₅
I-2279	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2280	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHM _{Me} ₂
I-2281	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2282	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2283	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2284	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	F	F	H	NH	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2285	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	F	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHM _{Me} ₂
I-2286	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	F	F	H	NMe	Me
I-2287	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	F	F	H	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2288	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	F	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2289	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂
I-2290	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OEt	NH	-(CH ₂) ₂ CHM _{Me} ₂
I-2291	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OEt	NMe	Me
I-2292	-NHCH ₂ CH=CM _{Me} ₂	H	F	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CM _{Me} ₂

表 3 1 4

I-2293	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	OE _t	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2294	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2295	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2296	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2297	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2298	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2299	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2300	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2301	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	F	H	NMe	Me
I-2302	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2303	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2304	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	OE _t	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2305	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	OE _t	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2306	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	OE _t	NMe	Me
I-2307	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	OE _t	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2308	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	OE _t	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2309	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	H	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2330	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	H	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2331	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	H	Me	H	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2332	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	H	Me	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2333	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	F	H	H	H	Me	H	Me	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂

表 3 1 5

I-2334	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	H	Me	OH	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2335	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	Me	Me	OH	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2336	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	Me	Me	OH	H	H	F	H	NMe	Me
I-2337	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	Me	Me	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2338	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	Me	Me	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2339	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	Me	Me	OH	H	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2340	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	Me	Me	OH	H	H	H	OEt	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2341	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	Me	Me	OH	H	H	H	OEt	NMe	Me
I-2342	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	Me	Me	OH	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2343	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	Me	Me	OH	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2344	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2345	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2346	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2347	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2348	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2349	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2350	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2351	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	F	H	NMe	Me
I-2352	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2353	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2354	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂

表 3 1 7

I-2376	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2377	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2378	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2379	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2380	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2381	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	F	H	NMe	Me
I-2382	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2383	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2384	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2385	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OEt	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2386	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OEt	NMe	Me
I-2387	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2388	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2389	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2390	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2391	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2392	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2393	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2394	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2395	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2396	-NH ₂	H	F	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	F	H	NMe	Me

表 3 1 8

I-2397	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CM _{e2}
I-2398	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2399	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OH	H	H	H	OE _t	NH	-CH ₂ CH=CM _{e2}
I-2400	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OH	H	H	H	OE _t	NH	-(CH ₂) ₂ CHM _{e2}
I-2301	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OH	H	H	H	OE _t	NMe	Me
I-2302	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OH	H	H	H	OE _t	O	-CH ₂ CH=CM _{e2}
I-2303	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OH	H	H	H	OE _t	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2304	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	Me	OH	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CM _{e2}
I-2305	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHM _{e2}
I-2306	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-237	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CM _{e2}
I-2308	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2309	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CM _{e2}
I-2310	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHM _{e2}
I-2311	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	F	H	NMe	Me
I-2312	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CM _{e2}
I-2313	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2314	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	H	OE _t	NH	-CH ₂ CH=CM _{e2}
I-2315	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	H	OE _t	NH	-(CH ₂) ₂ CHM _{e2}
I-236	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	H	OE _t	NMe	Me
I-237	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	Me	H	OH	H	H	H	OE _t	O	-CH ₂ CH=CM _{e2}

表 3 1 9

I-2318	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	H	Me	Me	OH	H	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2319	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-230	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2321	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2322	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2323	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2324	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2325	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-236	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	F	H	NMe	Me
I-2327	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2328	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2329	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2330	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	H	OEt	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2331	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	H	OEt	NMe	Me
I-2332	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2333	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	Me	H	Me	Me	Me	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2334	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	OMe	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2335	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	OMe	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2336	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	OMe	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2337	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	OMe	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2338	-NH ₂	H	F	H	H	H	Me	OMe	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂

表 3 2 0

I-2339	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2340	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHM ₂
I-2341	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	F	H	NMe	Me
I-2342	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2343	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2344	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2345	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OEt	NH	-(CH ₂) ₂ CHM ₂
I-2346	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OEt	NMe	Me
I-2347	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2348	-NH ₂	H	F	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2349	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2350	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHM ₂
I-2351	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2352	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2353	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2354	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2355	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHM ₂
I-2356	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	F	H	NMe	Me
I-2357	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-238	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2359	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CM ₂

表 3 2 1

I-2360	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OE ₂	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2361	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OE ₂	NMe	Me
I-2362	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OE ₂	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2363	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OE ₂	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2364	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OMe	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2365	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2366	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OMe	NMe	Me
I-2367	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OMe	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2368	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2369	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	F	Me	Me	H	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2370	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	F	Me	Me	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2371	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	F	Me	Me	H	NMe	Me
I-2372	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	F	Me	Me	H	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2373	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	F	Me	Me	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2374	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OE ₂	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2375	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OE ₂	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2376	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OE ₂	NMe	Me
I-2377	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OE ₂	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2378	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	OE ₂	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2379	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	OMe	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2380	-NHCH ₂ CH=CM ₂	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	Me	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂

表 3 2 2

I-2381	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	Me	OH	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2382	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	Me	H	Me	OH	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2383	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	Me	H	Me	OH	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2384	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	Me	H	Me	OH	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2385	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	Me	H	Me	OH	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-236	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	Me	H	Me	OH	H	H	F	H	NMe	Me
I-2387	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	Me	H	Me	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2388	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	Me	H	Me	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2389	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	Me	H	Me	OH	H	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2390	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	Me	H	Me	OH	H	H	H	OEt	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2391	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	Me	H	Me	OH	H	H	H	OEt	NMe	Me
I-2392	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	Me	H	Me	OH	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2393	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	Me	H	Me	OH	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2394	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2395	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2396	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2397	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2398	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2399	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2400	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2401	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	F	H	NMe	Me

表 3 2 3

I-2402	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2403	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2404	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2405	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	OEt	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2406	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	OEt	NMe	Me
I-2407	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2408	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2409	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2410	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2411	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	OMe	NMe	Me
I-2412	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2413	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2414	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2415	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2416	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	F	H	NMe	Me
I-2417	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2418	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2419	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2420	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	OEt	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2421	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	OEt	NMe	Me
I-2422	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CMe ₂

表 3 2 4

I-2423	-NHCH ₂ CH=CMe ₂	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	OEt	OMe	H	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2424	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2425	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2426	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2427	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2428	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2429	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	F	F	H	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2430	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	F	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2431	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	F	F	H	NMe	Me
I-2432	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	F	F	H	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2433	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	F	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2434	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2435	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OEt	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2436	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OEt	NMe	Me
I-2437	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2438	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2439	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2440	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2441	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2442	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CMe ₂
I-2443	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	Me	Me	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂

表 3 2 5

I-2444	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CHMe ₂
I-2445	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2446	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	F	H	NMe	Me
I-2447	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CHMe ₂
I-2448	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2449	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CHMe ₂
I-2450	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	OEt	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2451	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	OEt	NMe	Me
I-2452	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CHMe ₂
I-2453	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2454	-OMe	H	H	H	H	H	H	Me	OH	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CHMe ₂
I-2455	-OMe	H	H	H	H	H	H	Me	OH	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2456	-OMe	H	H	H	H	H	H	Me	OH	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2457	-OMe	H	H	H	H	H	H	Me	OH	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CHMe ₂
I-2458	-OMe	H	H	H	H	H	H	Me	OH	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2459	-OMe	H	H	H	H	H	H	Me	OH	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CHMe ₂
I-2460	-OMe	H	H	H	H	H	H	Me	OH	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2461	-OMe	H	H	H	H	H	H	Me	OH	H	H	F	H	NMe	Me
I-2462	-OMe	H	H	H	H	H	H	Me	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CHMe ₂
I-2463	-OMe	H	H	H	H	H	H	Me	OH	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2464	-OMe	H	H	H	H	H	H	Me	OH	H	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CHMe ₂

表 3 2 6

I-2465	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	OH	H	H	H	H	OEt	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2466	-OMe	H	H	H	H	Me	Me	H	OH	H	H	H	H	OEt	NMe	Me
I-2467	-OMe	H	H	H	H	Me	Me	H	OH	H	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CMMe ₂
I-2468	-OMe	H	H	H	H	Me	Me	H	OH	H	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2469	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CMMe ₂
I-2470	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2471	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2472	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CMMe ₂
I-2473	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2474	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	F	H	NH	-CH ₂ CH=CMMe ₂
I-2475	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2476	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	F	H	NMe	Me
I-2477	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CMMe ₂
I-2478	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2479	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OEt	NH	-CH ₂ CH=CMMe ₂
I-2480	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OEt	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2481	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OEt	NMe	Me
I-2482	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CMMe ₂
I-2483	-OMe	H	H	H	H	H	Me	Me	Me	H	H	H	H	OEt	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2484	-OMe	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OMe	NH	-CH ₂ CH=CMMe ₂
I-2485	-OMe	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	H	OMe	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂

表 3 2 7

I-2486	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	OMe	NMe	Me
I-2487	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2488	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	OMe	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2489	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	F	F	H	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2490	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	F	F	H	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2491	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	F	F	H	NMe	Me
I-2492	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	F	F	H	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2493	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	F	F	H	O	-CH ₂ CH=CCl ₂
I-2494	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	OE _t	NH	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2495	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	OE _t	NH	-(CH ₂) ₂ CHMe ₂
I-2496	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	OE _t	NMe	Me
I-2497	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	OE _t	O	-CH ₂ CH=CM ₂
I-2498	-OMe	H	H	H	H	H	H	H	H	OH	H	H	H	H	OE _t	O	-CH ₂ CH=CCl ₂

表中、 $-\text{OCH}_2\text{O}-$ * および * は一緒になって環を形成することを示す。

試験例 1 マウス脾細胞の試験管内マイトジェン反応における抑制効果

96 ウェルマイクロタイタープレートの各ウェルに C3H/HeN マウス脾細胞 5×10^5 個を 0.1 ml の 10% 牛胎仔血清含有 RPMI 1640 培地 (炭酸水素ナトリウム 2 mM、ペニシリン 50 単位/ml、ストレプトマイシン 50 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、および 2-メルカプトエタノール $5 \times 10^{-5}\text{M}$ を添加) に浮遊させたものを加え、その各ウェルにマイトジェンとしてコンカナバリン A (ConA) 5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ またはリボポリサッカライド (LPS) 10 $\mu\text{g}/\text{ml}$ と本発明に係る化合物を種々の濃度で加え、各ウェルの最終容量を 0.2 ml とした。各本発明に係る化合物はジメチルスルホキシド (DMSO) に溶解し、上記 RPMI 1640 培地にて希釈し、最終濃度 100 ng/ml 以下になるように添加した。96 ウェルマイクロタイタープレートは、湿度 100%、二酸化炭素 5%、空気 95% に保持された培養器内で 37°C 3 日間培養した。その後、6 mg/ml の MTT [3-(4,5-ジメチルチアゾール-2-イル)-2,5-ジフェニルテトラゾリウムブロマイド] (シグマ製) 溶液 25 μl を各ウェルに加え、37°C にて 4 時間同一条件下で培養した。培養終了後、生成したホルマザンを、20% ドデシルナトリウムスルホン酸 (SDS) の 0.02 N-塩酸溶液 50 μl を加え、37°C で 24 時間放置して溶解させた。生細胞数に比例して生成したホルマザンの吸光強度 (OD) を 570 nm のフィルターを装着したイムノリーダー (InterMed) で測定した (ザ・ジャーナル・オブ・イムノロジカル・メソッド (The Journal of immunological method)、65 巻、55-63 頁 (1983 年))。本発明に係る化合物の濃度と吸光強度との相関より 50% の細胞増殖阻止濃度 (IC_{50} 値) を算出した。

試験例 2 EL4 細胞に対する抗細胞増殖効果

96 ウェルマイクロタイタープレートの各ウェルにマウス胸腺腫株 EL4 細胞

を 4×10^4 個 / 0.1 ml のスケールで加え、本発明に係る化合物を 0 ~ 5000 ng / ml となるように 0.1 ml 添加した。3 日間培養し、試験例 1 で示した MTT 法によりその IC_{50} を算出した。

試験例 1 および 2 の結果を表 3 2 8 ~ 表 3 2 9 に示す。

表 3 2 8

化合物	ConA IC_{50} (ng/ml)	LPS IC_{50} (ng/ml)	EL-4 IC_{50} (ng/ml)
I-1	0.86	1.92	8.56
I-9	<20	<20	<20
I-12	1.3	2.8	46.2
I-22	5.62	4.26	6.2
I-35	19.5	39.4	140
I-40	6.1	16.5	37.4
I-41	0.73	1.74	4.89
I-46	10.6	23.9	67.5
I-49	8.89	16.2	31.7
I-50	3.83	9.2	11.9
I-51	6.6	14.7	70.0
I-59	8.5	22.4	140
I-62	29.2	25	23.4
I-63	13	27	16
I-66	0.22	0.35	0.48
I-71	4.56	14.2	31.2
I-101	0.8	0.5	1.8
I-103	3.4	3.7	4.6
I-104	3.0	3.1	4.8
I-106	0.6	0.4	2.7
I-107	0.6	0.7	12
I-121	0.8	1.2	0.8
I-163	<20	<20	<20
I-173	<20	<20	<20
I-175	<20	29.4	<20
I-187	12.0	25.1	36.2
I-211	<20	<20	<20
I-248	<10	<10	312

I-250	<10	<10	88.3
I-251	<10	<10	97.4
I-255	<20	<20	<20
I-256	<20	28.7	310
I-275	6.34	13.5	100
I-276	1.8	3.1	200
I-299	5.53	7.85	13.6
I-301	7.06	11.0	15.8
I-360	<20	<20	99.8
I-361	<20	<20	124
I-418	255	497	>10000
I-427	255	497	>10000
I-457	<20	<20	205
I-466	<20	<20	46
I-484	14.7	32.2	91.4
I-513	6.89	11.1	61.8
I-525	0.76	1.11	5.0
I-639	4.59	6.25	50
I-661	0.67	1.28	50
I-739	18.8	20.7	430
I-742	10	20	45.2
I-758	6.78	9.63	55.1
I-773	8.45	12.6	92.9
I-797	1.75	3.71	26.5
I-834	36	46	226
I-839	1.48	1.87	20.7
I-840	5.31	6.94	31.9
I-878	14.1	27.4	194
I-880	23.0	41.1	105
I-892	<0.2	<0.2	1.41
I-893	0.49	1.05	7.06

表 3 2 9

化合物	ConA IC ₅₀ (ng/ml)	LPS IC ₅₀ (ng/ml)	EL-4 IC ₅₀ (ng/ml)
I-907	23.4	44.5	82.7
I-908	0.45	0.86	3.50
I-909	<20	<20	20
I-931	2.93	5.76	4.37
I-934	16.1	22.2	52.7
I-943	2.97	4.89	46.8
I-962	12.1	16.3	20.4
I-970	<20	<20	50.3
I-976	17.7	34.2	330
I-981	14.9	27.1	>100
I-982	2.0	3.75	55.3
I-988	0.2	0.31	1.23
I-993	5.10	7.54	13.8
I-995	20.9	25.2	49.2
I-1006	8.66	12.3	33.0
I-1007	8.05	10.4	13.1
I-1017	9.74	16.7	72.9
I-1031	<20	21.2	41.7
I-1040	1.80	5.31	1.85
I-1043	2.19	3.27	9.70
I-1058	21.2	30.2	48.8
I-1066	3.91	4.87	20.6
I-1095	6.90	9.57	34.2
I-1103	4.7	6.9	31.4
I-1107	5.8	9.1	34.1
I-1115	<20	<20	<20
I-1121	3.12	9.0	18.6
I-1123	0.80	2.00	3.9
I-1124	94	272	>10000
I-1126	79	234	>10000
I-1127	44	111	412
I-1128	5.00	11.4	26.0
I-1135	1.00	2.70	11.7
I-1160	10.6	14.1	97.4

I-1161	2.4	4.2	33.2
I-1162	0.65	1.95	30.9
I-1167	0.08	0.23	8.1
I-1168	0.26	0.54	12.5
I-1171	0.63	0.64	27.5
I-1172	13.1	19.4	>100
I-1173	16.4	31.1	>100
I-1177	12.2	20.8	47.2
I-1191	0.16	0.66	22.8
I-1193	1.46	5.3	50
I-1203	14.1	>100	43.5
I-1212	12.87	24.2	85.0
I-1217	<20	<20	<20
I-1227	197	423	>10000
I-1229	5.95	8.05	20.4
I-1230	12.0	15.3	5.22
I-1232	3.77	4.93	15.1
I-1240	2.50	3.34	11.8
I-1248	25.9	36.8	118
I-1250	0.68	1.35	2.90
I-1251	6.30	10.7	27.8
I-1263	<20	<20	29.8
I-1271	0.10	0.32	1.66
I-1274	0.33	1.38	1.44
I-1276	<20	31.3	105
I-1277	<20	<20	<20
I-1278	<20	<20	41.7
I-1284	<20	<20	<20
I-1286	<20	<20	<20
I-1289	<20	<20	<20
I-1290	<20	<20	27.3
I-1295	<20	<20	<20
I-1296	<20	<20	39.7

上記結果より、本発明に係る化合物が免疫抑制作用および抗アレルギー作用を有していることが分かる。

試験例3 牛γグロブリン（BGG）に対する抗体産生抑制効果

BALB/cマウス（雄性、6～8週令）にBGGを免疫開始日、および7日後に50μg背部皮下に接種して免疫反応を誘導した。本発明に係る化合物をN,N-ジメチルアセトアミドに溶解または懸濁した後、ミグリオール812中性油で希釈し、適当な投与量で免疫開始翌日より連日、経口（p.o.）投与した。対照群として、ミグリオールをマウス体重の200分の1量を投与した。21日後に各マウスより採血し、血清を分離した。血清中のBGG特異的IgEは、BGGをコートしたプレートを作成してサンドイッチELISA法により測定した。本発明に係る化合物の効果判定は、対照群血清の示す吸光強度と同じ吸光強度を示す血清の希釈倍率よりそのIgE抑制率を算出した。結果を表330に示す。

表330

化合物	投与量 (mg/kg)	抗原特異的 IgE抑制率(%)
I-525	100	>95
I-915	100	>99
I-892	5	>99
I-963	50	>99
I-1031	100	>99
I-1093	100	>99

試験例4 抗卵白アルブミン（OVA）に対するIgE抗体産生抑制効果

1) 動物

日本エスエルシー（静岡）より購入したBALB/cマウス（雌、8～10週令）およびWistar系ラット（雌、8～10週令）を使用した。

2) 免疫方法

BALB/cマウスに卵白アルブミン（OVA）2μgと水酸化アルミニウムゲ

ル (2 mg) を生理食塩水に懸濁させた溶液 0.2 ml を腹腔内に注射して免疫した。その 10 日後心臓より採血し、血清を分離し、IgE 抗体価を測定するまで -40℃ で保存した。

3) 化合物

本発明に係る化合物は N, N-ジメチルアセトアミドに溶解または懸濁したのち、ミグリオール 812 中性油で 20 倍希釈した溶液をマウス一匹当たり 0.1 ml 経口投与した。投与は免疫した日から採血の前日まで連続 10 日間行った。対照として IPD-1151-T (Jpn. Pharmacol. (1993) 61, 31-39 記載の化合物) および化合物 No. 36 (J. Med. Chem. (1997) 40:395-407 に記載の化合物 36) を同様に試験した。

4) 抗 OVA IgE 抗体価 (PCA 力価) の測定

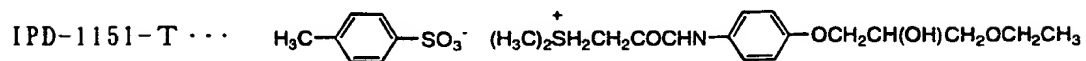
得られたマウス血清を生理食塩水にて 2 倍希釈系列を作成し、これをあらかじめ毛刈りした Wistar 系ラットの背部皮内に 50 μ l ずつ注射した。24 時間後に OVA 1 mg とエバンスブルー色素 5 mg を含む生理食塩水溶液 0.5 ml を静脈内に注射して受動皮膚アナフィラキシー反応 (PCA) を惹起した。その 30 分後に、色素斑が直径 5 mm 以上の PCA 反応陽性を示す血清の最大希釈倍率を判定し、その希釈倍率の \log_2 を PCA 力価とした。例えばある血清が 2^7 倍希釈まで PCA 反応陽性となればそのマウスの抗 OVA IgE 抗体価は 7 とした。結果を表 331 に示す。

表 3 3 1

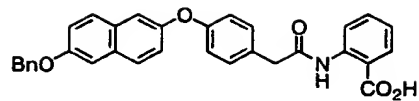
化合物	用量 (mg/kg)	PCA Titer
I-484	40	<0
I-839	40	2.4**
I-851	40	1.8**
I-892	40	<0
I-893	40	2.5**
I-908	40	3.4**
I-915	40	<0
I-925	40	1**
I-928	40	<0
I-948	40	2.6**
I-957	40	4.5**
I-962	40	<0
I-963	40	3.6**
I-988	40	0.8**
I-1031	40	4.4**
I-1043	40	4.8**
I-1066	40	<0
I-1072	40	0.8**
I-1095	40	<0
I-1123	40	2.4**
I-1135	40	4.8**
I-1167	40	4.4**
I-1171	40	<0
I-1177	40	3.6**
I-1229	40	<0
I-1232	40	1.8**
I-1242	40	2.8**
I-1258	40	1.2**
I-1271	40	<0
IPD-1151-T	50	9.8
No. 36	10	10.4

* ... $P < 0.05$, ** ... $P < 0.01$ vs vehicle

化合物非投与群の PCA Titer は 9 ~ 12 であった。



No. 36...



上記結果より、本発明に係る化合物は抗体産生抑制効果を有することが判る。

試験例 5 ヒトリンパ球を用いた抗体産生に対する抑制効果

1. 実験方法

1) ヒト末梢血

ヒト末梢血液は成人男性健常人の静脈よりヘパリン（終濃度 1.5 %）の入ったプラスチック製シリンジにて採取し、採取後速やかにリンパ球の採取に供した。

2) 培地

RPMI 培地（日水製薬）に 56℃ で 30 分間非働化した牛胎児血清（Fetal Bovine Serum、HyClone Lab.）10%、ペニシリン（100 units/ml）およびストレプトマイシン（100 μg/ml）（GIBCO）を添加して使用した。

3) 化合物

各本発明に係る化合物（I-839）はジメチルスルホキサイド（ナカライテスク）に 2 μg/ml となるように溶解し、その後培地で希釈して最終濃度 0.01 μg/ml - 10 μg/ml とした。対照として、No. 36 を同様に試験した。

4) ヒトリンパ球

ヒト末梢血を Ficol1-Hypaque 混合溶液（大日本製薬（大阪）Mono-poly resolving medium）の入ったチューブに等量となるように重層し、300 x g、15℃、30 分間遠心分離を行い、リンパ球層を得た。集めた細胞浮遊液を滅菌した Hanks' 液（日水製薬）で遠心洗浄を行った後、滅菌蒸留水を加え 30 秒後に 2 倍濃縮の Hanks' 液を等量加えて混入赤血球を除去した。ナイロンメッシュを通した後、さらに遠心洗浄したも

のをヒトリンバ球として実験に用いた。

5) B細胞刺激によるIgE抗体産生の誘導

96ウェル培養プレート(住友ベークライト)に1ウェルあたりヒトリンバ球を 2×10^5 cellsになるように播種し、化合物および抗ヒトCD40抗体(PharMingen, $2 \mu\text{g}/\text{ml}$)、ヒトリコンビナントインターロイキン-4(IL-4)(Genzyme, $0.1 \mu\text{g}/\text{ml}$)、ヒトリコンビナントインターロイキン-10(IL-10)(Genzyme, $0.2 \mu\text{g}/\text{ml}$)を添加して 37°C 、 $5\% \text{CO}_2$ 存在下で培養した($0.2 \text{ml}/\text{well}$)。10日間培養後、上清中に産生される抗体量を特異的なELISA法により定量した。

6) IgE抗体の定量

IgEの定量は市販のキットMESACUP IgEテスト(医学生物学研究所)を使用した。実験の方法は取り扱い説明書に従い、実験はtriplicateで行い、平均値を求めた。

7) IgG、IgM抗体の定量

測定はELISA法により行った。96穴プレート(Nunc)に $1 \mu\text{g}/\text{ml}$ の F(ab')_2 Goat Anti-human IgG+A+M(H+L)(ZYMED Laboratories)を $50 \mu\text{l}$ 添加し、 4°C で一晩コーティングした。翌日 $0.05\% \text{Tween}/\text{PBS}$ (PBST)溶液で2回洗浄した後 $0.5\% \text{ゼラチン}/\text{PBST}$ を $100 \mu\text{l}$ 加え、室温で2時間ブロッキングした。PBSTで3回洗浄後、PBSで希釈したサンプルあるいは種々の濃度のHuman Plasma IgG標準液またはIgM標準液(BioPur AG, Switzerland) $100 \mu\text{l}$ を加え室温、1時間反応させた。PBSTで3回洗浄した後、ペルオキシダーゼ標識された抗ヒトIgG抗体あるいは抗ヒトIgM抗体(Southern Biotechnology, Birmingham)をPBSで $1/2000$ 希釈した溶液 $100 \mu\text{l}$ を添加し、室温で1時間反応させた。PBSTで4回洗浄後、基質o-phenylenedi

amine Dihydrochloride $100 \mu\text{l}$ を加えて発色させ30分後に $2\text{N-HCl } 50 \mu\text{l}$ を加え反応を停止した。これをマイクロプレートリーダーで測定 (492 nm) し、標準液の検量線から Ig G および Ig M の量を算出した。

2. 結果

結果を第1図および第2図に示す。本発明に係る化合物 (I-839) は Ig E 抗体に対し選択的に抑制作用を示し、その作用は Ig G の産生抑制作用よりも2000倍以上、Ig M のそれよりも30000倍以上強いことが明らかとなった。表332に代表的な化合物の抗体産生作用をまとめた。

表 3 3 2

化合物	IC ₅₀ (ng/ml)		
	Ig E	Ig G	Ig M
I-839	<0.00001	0.027	0.37
I-892	<0.00001	<0.00001	>1
I-121	<0.0001	<0.0001	>1
I-988	<0.00001	<0.00001	>1
I-893	<0.00001	<0.0001	>1

試験例 6 マウス脾臓リンパ球を用いた抗体産生抑制作用

1. 実験方法

1) 動物

BALB/c (nu/nu) マウスは日本エスエルシー (静岡) より購入し、7週齢の雌を使用した。

2) 培地

RPMI 培地 (日水製薬) に、 56°C で30分間非働化した牛胎児血清 (Fetal Bovine Serum, HyClone Lab.) 10%、ペニシリン (100 units/ml) およびストレプトマイシン ($100 \mu\text{g/ml}$) (GIBCO) を添加して使用した。

3) 化合物

各化合物はジメチルスルホキシド（ナカライテスク）に $2 \mu\text{g}/\text{ml}$ となるように溶解し、その後培地で希釈して最終濃度 $0.1 \text{ pg}/\text{ml} - 10 \mu\text{g}/\text{ml}$ とした。

4) マウス脾臓リンパ球

マウスの脾臓を摘出し、Hank's 液を入れた培養シャーレに置き、脾臓を押し潰すようにして臓器内から細胞を押し出して金属メッシュ（200メッシュ）を通した。集めた細胞浮遊液を滅菌したHank's 液（日水製薬）で遠心洗浄を行った後、滅菌蒸留水を加え30秒後に2倍濃縮のHank's 液を等量加えて混入赤血球を除去した。ナイロンメッシュを通した後、さらに遠心洗浄したものをマウス脾臓リンパ球として実験に用いた。

5) B細胞刺激によるIgE抗体産生の誘導

96ウェル培養プレート（住友ベークライト）に1ウェルあたりマウス脾臓リンパ球を $2 \times 10^5 \text{ cells}$ になるように播種し、化合物およびリボ多糖（DIFCO Lab.、 $2 \mu\text{g}/\text{ml}$ ）、マウスリコンビナントインターロイキン-4（IL-4）（Genzyme、 $50 \text{ ng}/\text{ml}$ ）を添加して37℃、5% CO_2 存在下で培養した（ $0.2 \text{ ml}/\text{well}$ ）。10日間培養後、上清中に産生される抗体量を特異的なELISA法により定量した。

6) IgE抗体の定量

IgEの定量は市販のマウスIgE EIAキット（ヤマサ醤油）を使用した。実験の方法は取り扱い説明書に従い、実験はtriplicateで行い、平均値を求めた。

7) IgG1、IgG2a、IgM抗体の定量

96穴プレートを $10 \mu\text{g}/\text{ml}$ の Goat Anti-Mouse Ig（IgM+G+A、H+L）（Southern Biotechnology, Birmingham）を $50 \mu\text{l}$ 添加し、4℃で一晩コーティングした。翌日PBST溶液で2回洗浄した後0.5%ゼラチン/PBSTを $100 \mu\text{l}$ 加え、

室温で2時間ブロッキングした。PBSTで3回洗浄後、PBSで希釈した培養上清および種々の濃度の抗体標準液(Mouse IgG1 standard、Mouse IgG2a standard、Mouse IgM standard、BETHYL Laboratories)を100 μ l添加し、1時間反応させた。PBSTで3回洗浄した後、アルカリフォスファターゼ標識された抗マウスIgG1、IgG2aまたはIgM抗体(Southern Biotechnology, Birmingham)の希釈液を100 μ l添加し室温で1時間反応させた。PBSTで4回洗浄後、基質p-Nitrophenyl Phosphate, Disodiumを入れ30分後に5N-NaOHを添加し反応を停止した。プレートをマイクロプレートリーダーで測定(405nm)し検量線から抗体量を算出した。なおマウスのサンプルおよび標準液の希釈は10%FCS/PBSを用いた。

2. 結果

結果を第3図に示す。図より、(I-967)はIgG1、IgG2a、IgM抗体に対しては1000ng/ml以上でしか抑制作用を示さないが、IgE抗体産生に対しては0.01以上で濃度依存的に抑制することがわかる。表333に代表的な化合物のIgE、IgM、IgG1、IgG2a産生阻害作用をまとめた。

表 3 3 3

化合物	IC ₅₀ (ng/ml)			
	IgE	IgG1	IgG2a	IgM
I-73	0.044	2600	4900	4200
I-963	0.00026	510	3600	3500
I-967	0.1	3500	3600	>10000

試験例 7 抗原吸入による気道内炎症性細胞浸潤に対する抑制作用

1. 実験方法

1) 動物

日本エスエルシー（静岡）より購入したBALB/cマウス（雌、8-11週令）を使用した。

2) 感作方法および抗原誘発

卵白アルブミン（OVA；Grade V、SIGMA） $2\mu\text{g}$ と水酸化アルミニウムゲル 2mg を生理食塩水に懸濁させた溶液 0.2ml を腹腔内に注射して免疫し、さらに2週間後、 $2\mu\text{g}$ のOVAの生理食塩水溶液 0.2ml を腹腔内に注射して追加免疫した。その1週間後にマウスを1匹ずつ噴霧容器（内径 4.8cm 、高さ 12cm の円筒型の筒を12本設置した内径 24.5cm 、有効内高 20cm の気密ポリカーボネート容器）の筒の中に入れ、超音波式ネブライザー（オムロン、NE-U12）を用いて5%卵白アルブミン（Grade III、SIGMA）の生理食塩水溶液を20分間、吸入させ抗原誘発を行った。

3) 本発明に係る化合物の投与

本発明に係る化合物（I-963）はN、N-ジメチルアセトアミド（ナカライテスク）に溶解した後、ミグリオール812中性油（ミツバ貿易）で20倍希釈した溶液を 40mg/kg となるよう経口投与した。投与は追加免疫した日から気管支肺胞洗浄を行う前日まで連続9日間行った。

4) 気管支肺胞洗浄（BAL）

抗原誘発の48時間後、エーテル麻酔下で心臓より全採血を行なった。次いで、気管にカニューレを装着し、 0.3ml のPBS溶液を注入し回収し、さらに新たに 0.3ml を注入し回収するという方法で気管内を合計5回繰り返し（合計 1.5ml ）洗浄した。

5) BAL溶液中の総細胞数の測定ならびに炎症性細胞の分類

BAL溶液の一部をチュルク溶液で染色し総細胞数を算出した後、BAL溶液中の細胞をサイトスピン（SHANDON）によりスライドガラスに付着させメイグリュンワルドーギムザ（MERCK）染色を行なった。顕鏡下で500個の細

胞をマクロファージ、好酸球、好中球およびリンパ球に分類しその割合を調べ総細胞数を掛けて各細胞数を計算した。

2. 結果

結果を第4図に示す。図より、本発明に係る化合物（I-963）は抗原誘発による好酸球数および好中球数の増加を有意に抑制することがわかる。

試験例8 マウスT細胞株EL-4のサイトカイン産生における抑制効果

48ウェルプレートの各ウェルにマウスT細胞株EL-4、 2×10^5 個を0.2 mlの1%牛胎児血清加RPMI 1640培地（炭酸水素ナトリウム2 mM、ペニシリン50単位/ml、ストレプトマイシン50 μ g/mlおよび2-メルカプトエタノール 5×10^{-5} Mを添加）に浮遊したものを加え、その各ウェルに本発明に係る化合物を種々の濃度で加え、細胞の刺激剤としてTPAを最終濃度10 ng/mlとなるように加えて、各ウェルの最終容量を0.4 mlとした。各本発明に係る化合物は、DMSOに溶解し、上記RPMI 1640培地にて希釈し、最終濃度100 ng/ml以下となるように添加した。48ウェルプレートは湿度100%、二酸化炭素5%、空気95%に保持された培養器内で37℃、24時間培養し、各ウェルの培養上清を回収した。各ウェルで培地中に放出されたサイトカインのうちIL-2、IL-4、IL-5をELISAキット（アマシャム社製）で測定して細胞のサイトカイン産生の指標とした。対照にはTPA無添加（-TPA）を用いた。結果を表334に示す。

表 3 3 4

化合物	I C ₅₀ (ng/ml)		
	IL-2	IL-4	IL-5
I-4	>500	14	120
I-37	>500	7	110
I-39	1300	7	130
I-70	>2000	0.2	1000
I-73	500	20	15
I-83	>10000	140	1000
I-128	>10000	140	450
I-148	>10000	100	11000
I-157	>10000	170	>10000
I-189	>10000	100	10000
I-190	>100	7	10
I-202	>2000	<20	<20
I-209	>200	14	12
I-213	>1000	25	23
I-218	>1000	4.8	30
I-220	>1000	150	720
I-223	1000	16	45
I-226	880	17	300
I-228	>1000	21	30
I-229	>1000	42	80
I-230	>1000	13	20
I-231	>500	9.6	9.2
I-233	>1000	12	3.8
I-237	>100	17	100
I-238	>1000	35	>1000
I-239	>1000	54	900
I-242	>1000	100	880
I-243	>500	63	>550
I-279	>1000	38	90
I-282	>500	<5	130
I-292	>1000	72	600
I-296	>1000	70	47
I-301	500	<10	120
I-302	>1000	25	280
I-305	>1000	10	340
I-307	>1000	52	23
I-309	>500	29	10

I-318	>1000	68	58
I-323	>1000	230	24
I-368	>1000	72	380
I-375	>1000	200	>1000
I-379	>1000	88	>1000
I-386	>1000	68	40
I-387	>1000	75	40
I-390	>1000	200	160
I-392	>1000	50	>1000
I-395	>1000	1-10	>1000
I-403	>1000	13	>1000
I-720	>500	6	110

製剤例 1 錠剤

本発明化合物	1 5 m g
デンプン	1 5 m g
乳糖	1 5 m g
結晶性セルロース	1 9 m g
ポリビニルアルコール	3 m g
蒸留水	3 0 m l
ステアリン酸カルシウム	3 m g

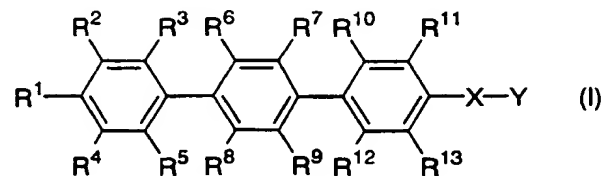
ステアリン酸カルシウム以外の成分を均一に混合し、破碎造粒して乾燥し、適当な大きさの顆粒剤とした。次にステアリン酸カルシウムを添加して圧縮成形して錠剤とした。

産業上の利用可能性

以上の試験例から明らかなように、本発明に係る化合物は強い免疫抑制作用および／または抗アレルギー作用を示す。従って、本発明に係る化合物および本発明に係る化合物と同様の作用を有する物質は I g E 選択的産生抑制剤、免疫抑制剤および／または抗アレルギー剤として非常に有用である。

請求の範囲

1. 成熟B細胞が抗体産生細胞に分化し抗体を産生するまでの過程においてIgE産生を抑制し、かつ同時に産生されるIgG、IgMおよび／またはIgAの産生を抑制しないかまたは非常に弱く抑制する物質を含有するIgE選択的産生抑制剤。
2. IgEの産生抑制とIgG、IgMおよび／またはIgAの産生抑制の選択性が10000倍以上である請求の範囲第1項記載のIgE選択的産生抑制剤。
3. IgEの産生を、非存在下の場合と比較して50%抑制する濃度の10000倍の濃度においてもIgG、IgMおよび／またはIgAの産生を50%以上抑制しない請求の範囲第1項記載のIgE選択的産生抑制剤。
4. アレルゲンで感作された哺乳動物に投与した場合において、IgM、IgGおよび／またはIgAの産生を抑制しないかまたは非常に弱く抑制する用量で、IgE産生を、非投与の場合と比較して90%以上抑制する請求の範囲第1項～第3項記載のIgE選択的産生抑制剤。
5. 炎症性細胞の組織への浸潤を抑制する、請求の範囲第1項～第4項記載のIgE選択的産生抑制剤。
6. 炎症性細胞が好酸球および／または好中球である、請求の範囲第5項記載のIgE選択的産生抑制剤。
7. 式(I)：



[式中、

R¹、R²、R³、R⁴、R⁵、R⁶、R⁷、R⁸、R⁹、R¹⁰、R¹¹、R¹²およびR¹³は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有し

ていてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイル、置換基を有していてもよいスルファモイルまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、

Xは $-O-$ 、 $-CH_2-$ 、 $-NR^{14}-$ （ここで R^{14} は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたはアセチル）または $-S(O)_p-$ （ここで p は0～2の整数）であり、

Yは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、Xが $-CH_2-$ であるときYは置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、Xが $-O-$ または $-NR^{14}-$ であるときYは置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよい。

また、 R^1 および R^4 、 R^1 および R^2 、 R^2 および R^3 、 R^4 および R^5 、 R^6 および R^7 、 R^8 および R^9 、 R^{10} および R^{11} 、 R^{12} および R^{13} 、 R^{11} および $-X-Y$ または R^{13} および $-X-Y$ は一緒になってO、Sまたは NR^{15} （ここで R^{15} は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル）を1以上

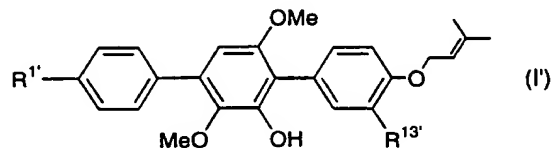
含んでいてもよく、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい。

ただし、 R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 のうち、1以上がハロゲンであり、それ以外が水素である場合； R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 が全てハロゲンである場合；および $R^2 \sim R^{13}$ が全て水素、ハロゲンまたはシアノのいずれかである場合を除く。

また、 R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 が同時に全て水素であるとき、 R^1 は水素、フッ素、置換基を有していてもよい低級アルキルおよび置換基を有していてもよい低級アルコキシでないか、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 および R^{12} は全て水素であるか、または R^{13} は水素およびハロゲンでない。

さらに R^6 、 R^7 、 R^8 または R^9 の少なくとも1つが水素以外の基であるとき、 R^1 はメチルおよびアセチルオキシでないか、 R^{13} は水素、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニルおよび置換基を有していてもよいカルバモイルでないか、または $-X-Y$ はメトキシでない。

また、式(I')：



(式中、 $R^{1'}$ は水素またはヒドロキシであり、 $R^{13'}$ はヒドロキシまたはメトキシである)

で示される化合物を除く。]

で示される化合物、その製薬上許容される塩、それらの水和物またはそれらのプロドラッグ。

8. R^1 が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、低級アルキルスルホニル、ホルミル、置換基

を有していてもよいアミノ、低級アルキルスルフィニル、アシルオキシ、ニトロ、シアノ、置換基を有していてもよいスルファモイルまたはヘテロ環であり、

R^2 が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキルまたは置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシであり、

R^3 が水素、ヒドロキシ、ハロゲンまたは置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、

R^4 が水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、ニトロまたは置換基を有していてもよいアミノであり、

R^5 が水素、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、低級アルコキシカルボニルまたはカルボキシであり、

R^6 が水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、カルボキシ、低級アルコキシカルボニル、ニトロ、ホルミル、アミノまたは低級アルキルスルホニルオキシであり、

R^7 および R^8 が各々独立して水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、ホルミルまたは置換基を有していてもよいアミノであり、

R^9 が水素、ヒドロキシ、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、置換基を有していてもよいカルバモイルまたは置換基を有していてもよいアミノであり、

R^{10} が水素または低級アルコキシであり、

R^{11} が水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、カルボキシ、低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、ニトロまたはアミノであり、

R^{12} が水素であり、

R^{13} がヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、ニトロまたは置換基を有していてもよいアミノであり、

Yは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルケニルであり、Xが $-O-$ または $-NR^{14}-$ であるときYは置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよく、

R^1 および R^2 、 R^1 および R^4 、 R^8 および R^9 、 R^{11} および $-X-Y$ または R^{13} および $-X-Y$ は一緒になって、Oまたは NR^{15} (R^{15} は請求の範囲第7項における場合と同義)を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい、請求の範囲第7項記載の化合物、その製薬上許容される塩、それらの水和物またはそれらのプロドラッグ。

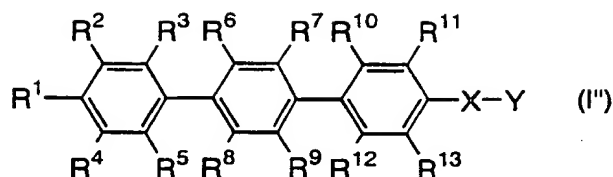
9. 免疫抑制作用を有する請求の範囲第7項または第8項記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの水和物。

10. 請求の範囲第7項または第8項記載の化合物、その製薬上許容される塩、それらの水和物またはそれらのプロドラッグを含有する医薬。

11. 請求の範囲第7項または第8項記載の化合物、その製薬上許容される塩、それらの水和物またはそれらのプロドラッグを含有する免疫抑制剤。

12. 請求の範囲第7項または第8項記載の化合物、その製薬上許容される塩、それらの水和物またはそれらのプロドラッグを含有する抗アレルギー剤。

13. 式(I''):



[式中、

R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、 R^{12} および R^{13} は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイル、置換基を有していてもよいスルファモイルまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、

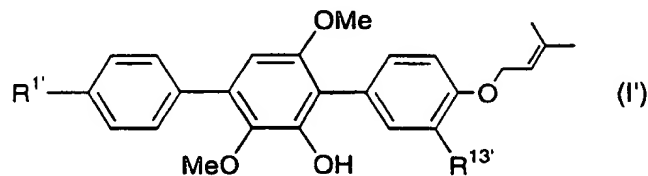
Xは $-O-$ 、 $-CH_2-$ 、 $-NR^{14}-$ （ここで R^{14} は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたはアセチル）または $-S(O)_p-$ （ここでpは0～2の整数）であり、

Yは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、Xが $-CH_2-$ であるときはYは置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、Xが $-O-$ または $-NR^{14}-$ であるときはYは置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスル

ホニルであってもよい。

また、 R^1 および R^4 、 R^1 および R^2 、 R^2 および R^3 、 R^4 および R^5 、 R^6 および R^7 、 R^8 および R^9 、 R^{10} および R^{11} 、 R^{12} および R^{13} 、 R^{11} および $-X$
 $-Y$ または R^{13} および $-X-Y$ は一緒になってO、Sまたは NR^{15} （ここで R^{15} は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル）を1以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい。

ただし、式（I'）：



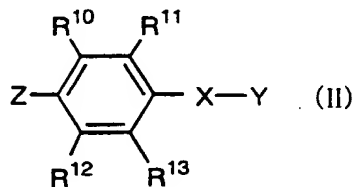
（式中、 $R^{1'}$ は水素またはヒドロキシであり、 $R^{13'}$ はヒドロキシまたはメトキシである）

で示される化合物を除く。]

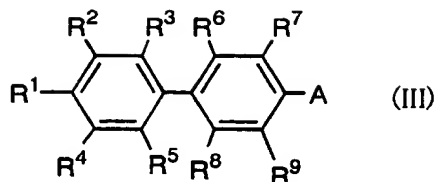
で示される化合物、その製薬上許容される塩、それらの水和物またはそれらのプロドラッグを含有する免疫抑制剤。

14. 請求の範囲第13項記載の式（I''）で示される化合物、その製薬上許容される塩、それらの水和物またはそれらのプロドラッグを含有とする抗アレルギー剤。

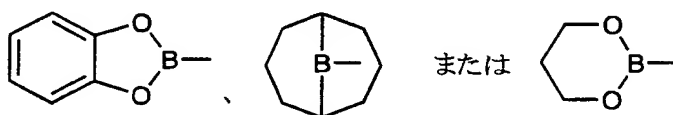
15. 式（II）：



で示される化合物と式（III）：

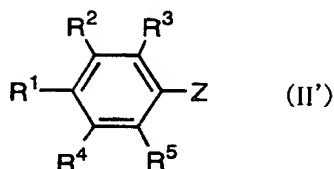


(式 (I I) および式 (III) 中、 $R^1 \sim R^{13}$ 、X および Y は請求の範囲第 7 項における場合と同義であり、A および Z は、一方がジヒドロキシボラン、ジ低級アルコキシボラン、ジ低級アルキルボラン、

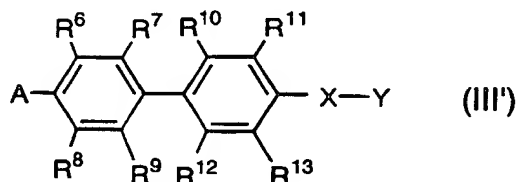


であり、他方がハロゲンまたは $-\text{OSO}_2(\text{C}_q\text{F}_{2q+1})$ (ここで q は 0 ~ 4 の整数) である)

で示される化合物を反応させるか、または式 (I I') :

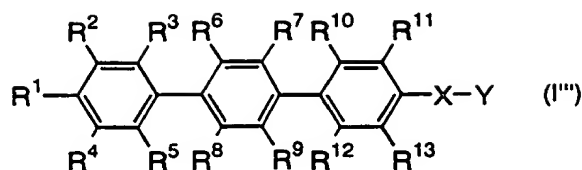


で示される化合物と式 (III') :



(式 (II') および式 (III') 中、 $R^1 \sim R^{13}$ 、X および Y は請求の範囲第 7 項における場合と同義であり、A および Z は前記式 (I I) および (III) における場合と同義である)

で示される化合物を反応させることを特徴とする、式 (I''') :



〔式中、

R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、 R^{12} および R^{13} は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイル、置換基を有していてもよいスルファモイルまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、

X は $-O-$ 、 $-CH_2-$ 、 $-NR^{14}-$ (ここで R^{14} は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたはアセチル) または $-S(O)_p-$ (ここで p は 0 ~ 2 の整数) であり、

Y は置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、X が $-CH_2-$ であるときは Y は置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、X が $-O-$ または $-NR^{14}-$ であるとき Y は置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスル

ホニルであってもよい。

また、 R^1 および R^4 、 R^1 および R^2 、 R^2 および R^3 、 R^4 および R^5 、 R^6 および R^7 、 R^8 および R^9 、 R^{10} および R^{11} 、 R^{12} および R^{13} 、 R^{11} および $-X-Y$ または R^{13} および $-X-Y$ は一緒になってO、Sまたは NR^{15} （ここで R^{15} は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル）を1以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい。

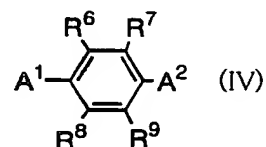
ただし、 R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 のうち、1以上がハロゲンであり、それ以外が水素である場合； R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 が全てハロゲンである場合；および $R^2 \sim R^{13}$ が全て水素、ハロゲンまたはシアノのいずれかである場合を除く。

また、 R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 が同時に全て水素であるとき、 R^1 は水素、フッ素、置換基を有していてもよい低級アルキルおよび置換基を有していてもよい低級アルコキシでないか、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 および R^{12} は全て水素であるか、または R^{13} は水素およびハロゲンでない。

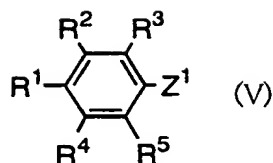
さらに R^6 、 R^7 、 R^8 または R^9 の少なくとも1つが水素以外の基であるとき、 R^1 はメチルおよびアセチルオキシでないか、 R^{13} は水素、置換基を有していてもよい低級アルコシカルボニルおよび置換基を有していてもよいカルバモイルでないか、または $-X-Y$ はメトキシでない。]

で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物の製造方法。

16. 式 (IV) :

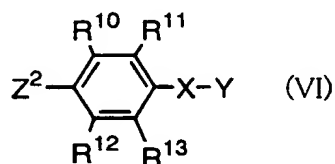


で示される化合物および式 (V) :



(式 (I V) および (V) 中、 $\text{R}^1 \sim \text{R}^9$ は請求の範囲第 7 項記載の式 (I) における場合と同義であり、 Z^1 は請求の範囲第 15 項に記載の式 (I I) における Z と同義であり、 A^1 および A^2 は各々独立して請求の範囲第 15 項に記載の式 (I II) における A と同義である。ただし、 A^1 は A^2 よりも高い反応性を有するかもしれないしくは同等の反応性を有する基である)

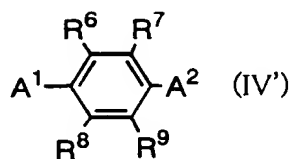
で示される化合物を反応させ、次いで式 (V I) :



(式中、 $\text{R}^{10} \sim \text{R}^{13}$ 、 X 、 Y は請求の範囲第 7 項に記載の式 (I) における場合と同義であり、 Z^2 は前記式 (I I) における Z と同義)

で示される化合物を反応させることを特徴とする、請求の範囲第 15 項記載の式 (I'') で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物の製造方法。

17. 式 (I V') :

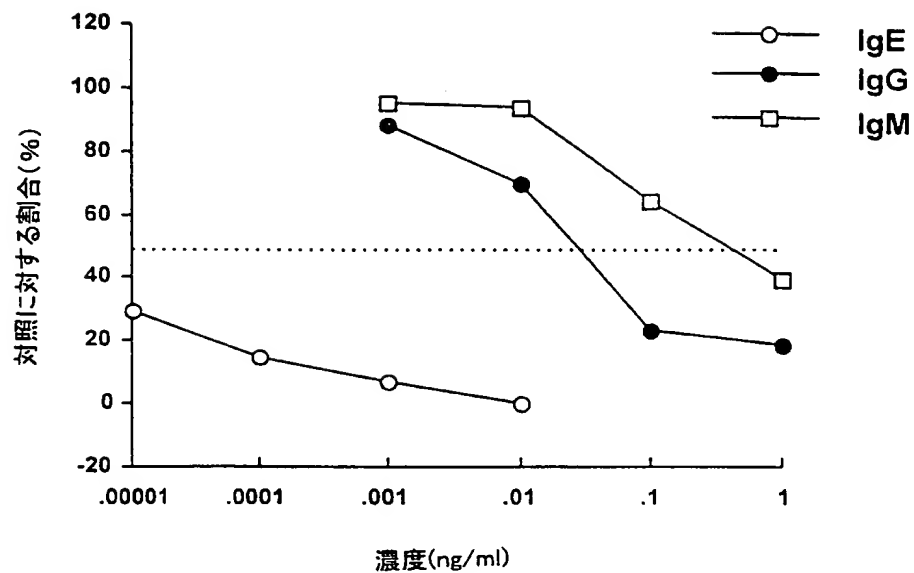


(式中、 $\text{R}^6 \sim \text{R}^9$ は請求の範囲第 7 項に記載の式 (I) における場合と同義であり、 A^1 および A^2 は各々独立して請求の範囲第 15 項に記載の式 (III) における A と同義である。ただし、 A^2 は A^1 よりも高い反応性を有するかもしれないしくは同等の反応性を有する基である)

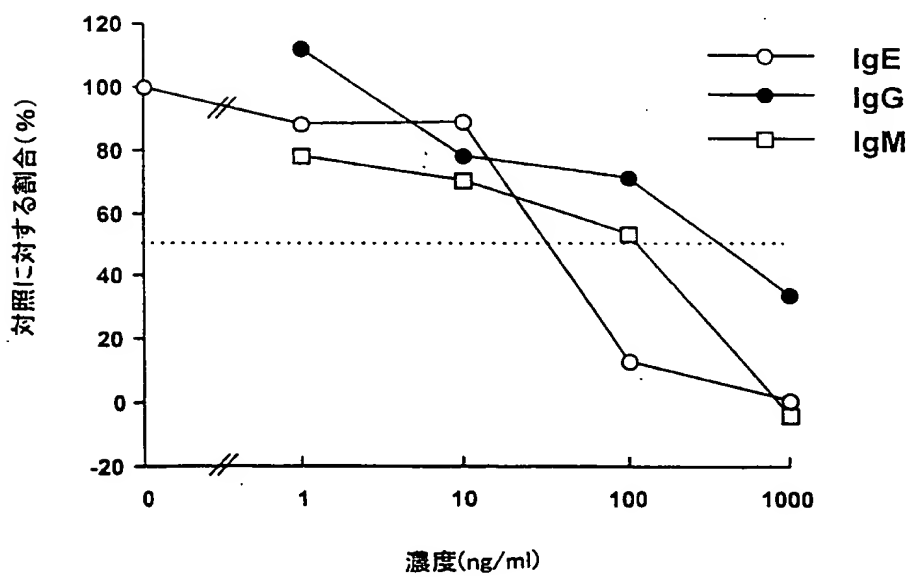
で示される化合物と請求の範囲第 16 項記載の式 (V I) で示される化合物を反

応させ、次いで請求の範囲第 16 項記載の式 (V) で示される化合物を反応させることを特徴とする、請求の範囲第 15 項記載の式 (I'') で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物の製造方法。

第 1 図

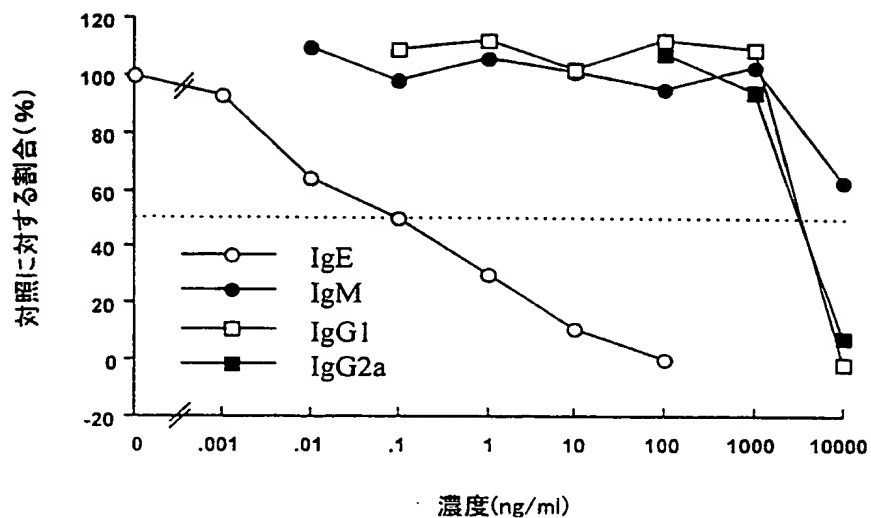


第 2 図

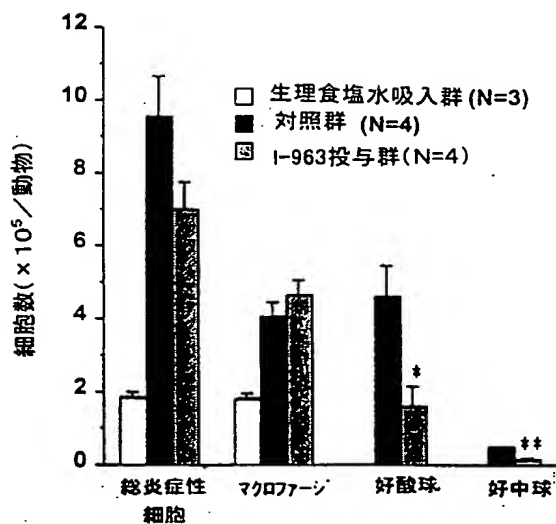


THIS PAGE BLANK (USPTO)

第3図



第4図



Student's t-検定において対照群に対し、*: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$ で有意であることを示す

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/02635

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. Cl ⁶ C07C15/14, C07C25/18, C07C43/20, C07C47/575, C07C65/24, C07C69/734, C07C69/78, C07C205/38, C07C217/80, C07C233/80, According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int. Cl ⁶ C07C15/14, C07C25/18, C07C43/20, C07C47/575, C07C65/24, C07C69/734, C07C69/78, C07C205/38, C07C217/80, C07C233/80, Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CA (STN), REGISTRY (STN)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 5-25145, A (Mochida Pharmaceutical Co., Ltd.), February 2, 1993 (02. 02. 93), Page 4, left column, lines 2 to 11; example & WO, 93/1815, A1 & EP, 548370, A1	1 - 6
X	Brune, K. 'IPD-1151T: A Prototype Drug for Ice Antibody Synthesis Modulation', Agents and Actions Supplements, 1991, Vol. 34, p. 369-378	1 - 6
X	Tringali, C. et al. 'Previously unreported p-terphenyl derivatives with anti-biotic	7 - 10
Y	properties from the fruiting bodies of Sarcodon leucopus (Basidiomycetes).', Can. J. Chem., 1987, Vol. 65, p. 2369-2372	15 - 17
A		11 - 14
X	Kallitsis, J.K., 'Synthesis and	7 - 9
Y	Characterization of Soluble Aromatic Polyesters	15 - 17
A	Containing Oligophenyl Moieties in the Main Chain.', Macromolecules, 1994, Vol. 27, p. 4509-4515	10 - 14
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search October 15, 1997 (15. 10. 97)		Date of mailing of the international search report October 28, 1997 (28. 10. 97)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/02635

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	Kakali, F. et al. 'Synthesis and Characterization of Soluble Aromatic Polyesters Derived from Substituted Terphenyl and Quinquephenyl Diols', J. Polymer Science part A Polymer Chemistry, June 1996, Vol. 34, No. 2, p. 1581-1587	7 - 9 15 - 17 10 - 14
X Y A	Wagner, Gabriele et al. 'Ferrocene derivatives containing anthracene linked by spacers', J. Organomet. Chem., June 1996, Vol. 516, p. 225-232	7, 9 15 - 17 8, 10-14
Y	Akira Suzuki, Norio Miyaura, "Reactions of Organoboron Compounds in the Presence of Transition Metal Catalysts (in Japanese)", The Journal of Synthetic Organic Chemistry, Japan, 1993, Vol. 51, No. 11, pages 91 to 100	15 - 17
A	JP, 6-507987, A (Merck Patent GmbH.), September 8, 1994 (08. 09. 94), Example 3 & WO, 93/22397, A1 & EP, 591508, A1	7-9, 15-17
P	JP, 8-277247, A (Merck Patent GmbH.), October 22, 1996 (22. 10. 96), Pages 4, 6; example & GB, 2299333, A	7-9, 15-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/02635

A. (Continuation) CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C07C235/46, C07C251/34, C07C275/28, C07C281/02, C07C281/06,
C07C311/22, C07C317/16, C07C323/10, C07D213/30, C07D215/14,
C07D233/64, 103, C07D257/04, C07D295/22, C07D303/26, C07D309/22,
C07D317/54, C07D319/20, C07D493/05, C07D271/10, C07D333/28,
A61K31/09, A61K31/10, A61K31/11, A61K31/135, A61K31/15,
A61K31/155, A61K31/165, A61K31/17, A61K31/18, A61K31/19,
A61K31/195, A61K31/215, A61K31/235, A61K31/24, A61K31/255,
A61K31/27, A61K31/275, A61K31/335, A61K31/34, A61K31/35,
A61K31/36, A61K31/38, A61K31/41, A61K31/415, A61K31/44,
A61K31/47, A61K31/535, A61K31/60

B. (Continuation) FIELDS SEARCHED

C07C235/46, C07C251/34, C07C275/28, C07C281/02, C07C281/06,
C07C311/22, C07C317/16, C07C323/10, C07D213/30, C07D215/14,
C07D233/64, 103, C07D257/04, C07D295/22, C07D303/26, C07D309/22,
C07D317/54, C07D319/20, C07D493/05, C07D271/10, C07D333/28,
A61K31/09, A61K31/10, A61K31/11, A61K31/135, A61K31/15,
A61K31/155, A61K31/165, A61K31/17, A61K31/18, A61K31/19,
A61K31/195, A61K31/215, A61K31/235, A61K31/24, A61K31/255,
A61K31/27, A61K31/275, A61K31/335, A61K31/34, A61K31/35,
A61K31/36, A61K31/38, A61K31/41, A61K31/415, A61K31/44,
A61K31/47, A61K31/535, A61K31/60

THIS PAGE BLANK (USPTO)

国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 97/02635

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. ¹ C07C15/14, C07C25/18, C07C43/20, C07C47/575, C07C65/24, C07C69/734, C07C69/78, C07C205/38, C07C217/80, C07C233/80, C07C235/46, C07C251/34, C07C275/28, C07C281/02, C07C281/06, C07C311/22, C07C317/16, C07C323/10, C07D213/30, C07D215/14, C07D233/64, 103, C07D257/04, C07D295/22, C07D303/26, C07D309/22, C07D317/54, C07D319/20

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. ¹ C07C15/14, C07C25/18, C07C43/20, C07C47/575, C07C65/24, C07C69/734, C07C69/78, C07C205/38, C07C217/80, C07C233/80, C07C235/46, C07C251/34, C07C275/28, C07C281/02, C07C281/06, C07C311/22, C07C317/16, C07C323/10, C07D213/30, C07D215/14, C07D233/64, 103, C07D257/04, C07D295/22, C07D303/26, C07D309/22, C07D317/54, C07D319/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CA (STN), REGISTRY (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP. 5-25145, A (持田製薬株式会社) 2.2月.1993 (02.02.93) 第4頁左欄第2行~第11行、実施例 & WO.93/1815, A1 & EP.548370, A1	1~6
X	BRUNE, K 'IPD-1151T: A PROTOTYPE DRUG FOR IGE ANTIBODY SYNTHESIS MODULATION', Agents and Actions Supplements, 1991, Vol. 34, p. 369-378	1~6
X	TRINGALI, C et al. 'Previously unreported p-terphenyl derivatives with anti- biotic properties from the fruiting bodies of Sarcodon leucopus (Basidiomycetes)', Can. J. Chem., 1987, Vol. 65, p. 2369-2372	7~10
Y		15~17
A		11~14
X	KALLITSIS, J. K. 'Synthesis and Characterization of Soluble Aromatic Poly- esters Containing Oligophenyl Moieties in the Main Chain.', Macromolecules, 1994, Vol. 27, p. 4509-4515	7~9
Y		15~17
A		10~14

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15. 10. 97

国際調査報告の発送日

28.10.97

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

唐木 以知良

4H

9546

電話番号 03-3581-1101 内線 3443

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	KAKALI, F. et al. 'Synthesis and Characterization of Soluble Aromatic Poly- esters Derived from Substituted Terphenyl and Quinquephenyl Diols', J. Polymer Science part A Polymer Chemistry, June 1996, Vol. 34, No. 2, p. 1581-1587	7 ~ 9 15 ~ 17 10 ~ 14
X Y A	WAGNER, Gabriele et al. 'Ferrocene derivatives containing anthracene linked by spacers', J. Organomet. Chem., June 1996, Vol. 516, p. 225-232	7, 9 15 ~ 17 8, 10 ~ 14
Y	鈴木章、宮浦憲夫、「遷移金属触媒下における有機ホウ素化合物の反応」、有機合成 化学協会誌、1993、第51巻第11号、91~100頁	15 ~ 17
A	JP, 6-507987, A (メルク パテント ゲゼルシャフト ミット ベシュレンクテル ハフツング) , 8. 9月. 1994 (08. 09. 94) 実施例 3 & WO, 93/22397, A1 & EP, 591508, A1	7 ~ 9、 15 ~ 17
P	JP, 8-277247, A (メルク パテント ゲゼルシャフト ミット ベシュレンクテル ハフツング) 22. 10月. 1996 (22. 10. 96) 第 4 頁、第 6 頁、実施例 & GB, 2299333, A	7 ~ 9 15 ~ 17

発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））の続き

C07D493/05, C07D271/10, C07D333/28, A61K31/09, A61K31/10, A61K31/11, A61K31/135, A61K31/15, A61K31/155, A61K31/165, A61K31/17, A61K31/18, A61K31/19, A61K31/195, A61K31/215, A61K31/235, A61K31/24, A61K31/255, A61K31/27, A61K31/275, A61K31/335, A61K31/34, A61K31/35, A61K31/36, A61K31/38, A61K31/41, A61K31/415, A61K31/44, A61K31/47, A61K31/535, A61K31/60

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））の続き

C07D493/05, C07D271/10, C07D333/28, A61K31/09, A61K31/10, A61K31/11, A61K31/135, A61K31/15, A61K31/155, A61K31/165, A61K31/17, A61K31/18, A61K31/19, A61K31/195, A61K31/215, A61K31/235, A61K31/24, A61K31/255, A61K31/27, A61K31/275, A61K31/335, A61K31/34, A61K31/35, A61K31/36, A61K31/38, A61K31/41, A61K31/415, A61K31/44, A61K31/47, A61K31/535, A61K31/60

THIS PAGE BLANK (USPTO)